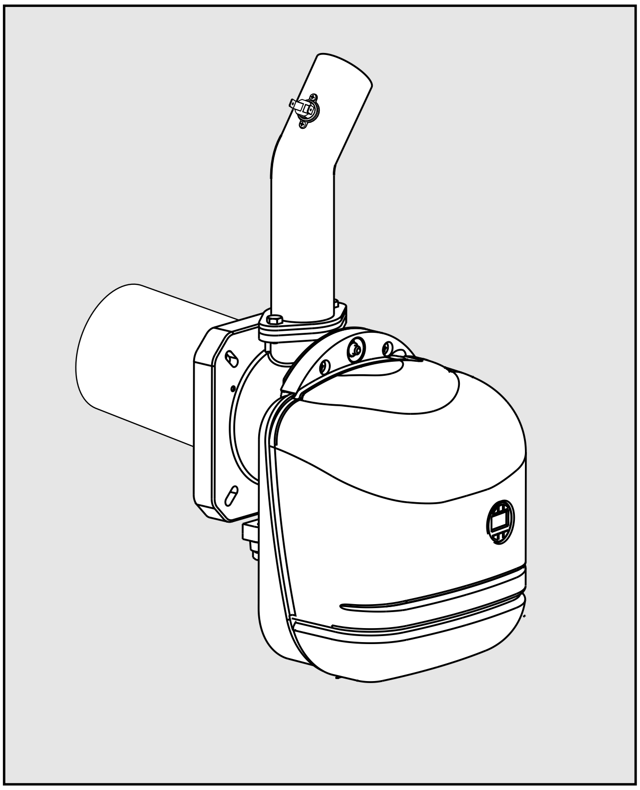
MIKRO P7 - P12



IT - ISTRUZIONE PER L’USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
EN - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
BG – ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА, ИНСТАЛИРАНЕ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ
GR – ΟΔΗΓΊΕΣ ΧΡΉΣΗΣ, ΕΓΚΑΤΆΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΉΡΗΣΗΣ
SL - NAVODILA ZA UPORABO, INSTALIRANJE IN VZDRŽEVANJE

cod. 3540T988 – Rev. 01 - 01/2014

Fer

IT

1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

2. ISTRUZIONI D'USO

2.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto **MIKRO P7 - P12**, un bruciatore **FER** di concezione avanzata, tecnologia all'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva.

MIKRO P7 - P12 è un bruciatore di pellet, la cui elevata compattezza e disegno originali lo rendono adatto all'impiego sulla maggior parte delle caldaie per combustibile solido oggi presenti sul mercato. La cura nel progetto e nella produzione industriale ha permesso di ottenere una macchina ben equilibrata, dagli alti rendimenti, bassi tenori di emissioni CO ed NOx ed una fiamma molto silenziosa.

2.2 Pannello comandi

Visualizzazione display

Il display visualizzerà informazioni diverse in base alla metodologia di funzionamento impostata.

Le metodologie di funzionamento sono 3:

- **A** = Gestione bruciatore (Default setting)
- **B** = Gestione bruciatore (Secondo orologio interno o contatto)
- **C** = Gestione bruciatore (Secondo orologio interno e contatto)

Display

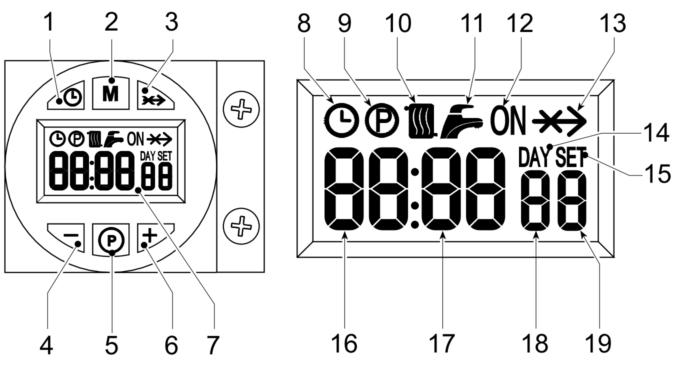


fig. 1 - Pannello comandi

Legenda

Rif. fig. 1	Metodo A	Metodo B e C
1	Pulsante impostazione giorno/ora	
2	Pulsante selezione modalità funzionamento	
3	Pulsante Override - Pulsante carica pellet	
4	Pulsante -	
5	Pulsante programmazione	
6	Pulsante +	
7	Display	
8	Simbolo funzionamento Automatico	
9	Simbolo Menù programmazione	
10	Simbolo richiesta accensione bruciatore	
11	Non utilizzato	
12	Simbolo multifunzione: •in funzione Automatico, indica quando l'orologio programmatore è nella fascia di richiesta •se non è stato selezionato il funzionamento Automatico, indica il funzionamento Manuale On	
13	Simbolo Override	
14	Simbolo disattivato	Simbolo Giorno
15	Simbolo disattivato	Simbolo Impostazione
16	Temperatura sensore riscaldamento	Ora corrente
17	Simbolo °C	Minuti correnti
18	Attuale potenza bruciatore **1** = Minima **5** = Massima **O/FH** = Durante Preventilazione/Post ventilazione **6** = Durante Postventilazione2	Giorno della settimana
19	Indicazione bruciatore acceso	

Indicazioni durante il funzionamento

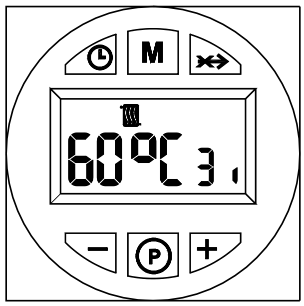


fig. 2 - Metodo A

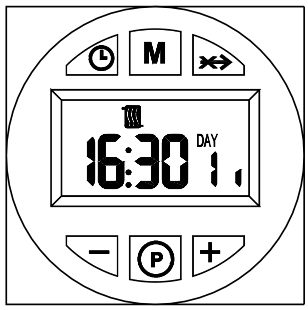


fig. 3 - Metodo B e C

La richiesta d'accensione (generata alla chiusura del contatto sui morsetti 7-8 (vedi fig. 14), in condizioni di default setting) è indicata dall'attivazione del simbolo radiatore (part. 10 - fig. 1).

2.3 Accensione

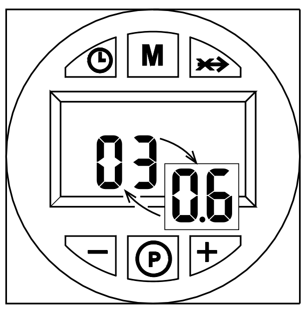


fig. 4

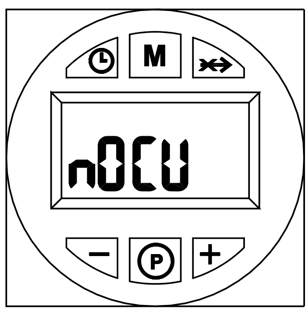


fig. 5

Fornire alimentazione elettrica all'apparecchio:

- Durante i primi 10 secondi il display visualizza:
  - La versione software dell'interfaccia utente e della centralina (fig. 4)
  - Per un paio di secondi potrebbe comparire "nOCU" (fig. 5)
- Il bruciatore esegue una pre-ventilazione della camera di combustione.
- Al termine di questo tempo, il bruciatore sarà pronto per il funzionamento.

2.4 Regolazioni

Impostazione orologio (solo metodo B e C)

1. Premere il pulsante impostazione giorno/ora (part. 1 - fig. 1).
2. Sul display (part. 7 - fig. 1), le icone OROLOGIO e DAY lampeggiano: impostare il giorno corrente della settimana attraverso i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1), considerando che 1=lunedì, 7=domenica. Confermare il giorno attraverso la pressione del pulsante impostazione giorno/ora (part. 1 - fig. 1).
3. Sul display (part. 7 - fig. 1), le due cifre dell'ORA ATTUALE e l'icona OROLOGIO lampeggiano: impostare l'ora esatta attraverso i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1), da 00 a 23. Confermare l'ora attraverso la pressione del pulsante impostazione giorno/ora (part. 1 - fig. 1).
4. Sul display (part. 7 - fig. 1), le due cifre dei MINUTI ATTUALI e l'icona OROLOGIO lampeggiano: impostare i minuti esatti attraverso i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1), da 00 a 59. Confermare i minuti attraverso la pressione del pulsante impostazione giorno/ora (part. 1 - fig. 1). Funzionamento Riscaldamento Automatico, Manuale On, Manuale Off

Premendo il pulsante selezione modalità funzionamento (part. 2 - fig. 1) è possibile impostare il:

1. In Funzionamento Automatico, sul display (part. 7 - fig. 1), è visualizzata l'icona OROLOGIO. La richiesta d'attivazione e di disattivazione del bruciatore dipende dal programma settimanale impostato. Nella fascia oraria di richiesta, sul display (part. 7 - fig. 1), è visualizzata anche l'icona ON.
2. In Funzionamento Manuale On, sul display (part. 7 - fig. 1), è visualizzata solo l'icona ON. Il bruciatore risulta sempre in richiesta.
   Il programma settimanale impostato è by-passato.
3. In Funzionamento Manuale Off, sul display (part. 7 - fig. 1), non è visualizzata né l'icona ON, né l'icona OROLOGIO. Il bruciatore risulta spento.
   Il programma settimanale impostato è by-passato.

Programma settimanale pre-impostato

06:30	08:30
12:00	12:00
16:30	22:30

Il programma settimanale è pre-impostato con 3 fasce orarie di ON e 3 fasce orarie di OFF: uguali per ogni giorno della settimana. Nella fascia oraria di richiesta, sul display (part. 7 - fig. 1), è visualizzata l'icona ON.

Attenzione: verificare metodologia funzionamento bruciatore (vedi sez. 4.1)

Modifica del programma settimanale (solo metodo B e C)

1. Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
2. Selezionare il giorno da programmare attraverso i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1):
   - Day 1 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Lunedì
   - Day 2 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Martedì
   - Day 3 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Mercoledì
   - Day 4 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Giovedì
   - Day 5 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Venerdì
   - Day 6 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Sabato
   - Day 7 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento del Domenica
   - Day 15 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento periodo Lunedì - Venerdì
   - Day 67 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento periodo Sabato - Domenica
   - Day 16 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento periodo Lunedì - Sabato
   - Day 17 e Radiatore lampeggianti: programmazione riscaldamento periodo Lunedì - Domenica
   - Day 17 e Radiatore lampeggianti: non utilizzato
3. Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1):
4. 06:30 e Radiatore lampeggianti, ON, 1
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 1st fascia oraria di ON; esempio 06:00Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
5. 08:30 e Radiatore lampeggianti, 2
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 1st fascia oraria di OFF; esempio 09:00Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
6. 12:00 e Radiatore lampeggianti, ON, 3
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 2st fascia oraria di ON; esempio 12:30Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
7. 12:00 e Radiatore lampeggianti, 4
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 2st fascia oraria di OFF; esempio 14:00Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
8. 16:30 e Radiatore lampeggianti, ON, 5
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 3st fascia oraria di ON; esempio 16:00Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
9. 22:30 e Radiatore lampeggianti, 6
   - Utilizzare i tasti + e - (part. 4 e 6 fig. 1) per modificare l'inizio della 3st fascia oraria di OFF; esempio 23:30Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1)
10. Ripetendo la procedura appena descritta, si può programmare la 4st fascia oraria di ON e la 4st fascia oraria di OFF.
11. Premere il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1) per 3 secondi, si esce dalla modalità programmazione.

Menù parametri

L'accesso al menù parametri avviene premendo il pulsante programmazione "M" (part. 2 - fig. 1) per 5 secondi. Viene visualizzato il parametro "u01": identificato dalla scritta SET 01. Premendo il pulsante "P" (part. 5 - fig. 1) sarà possibile scorrere la lista dei parametri.

Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1): la modifica verrà salvata automaticamente. Una volta modificato il parametro, è necessario attendere 3 secondi: il dato lampeggia e viene salvato.

Tabella. 1

Parametri	Descrizione	Range	MIKRO P7 - P12
u01	Regolazione setpoint mandata	30 - 80 °C	80°C
u02	Potenza massima bruciatore	1 - 5	3
u03	Metodologia funzionamento bruciatore (vedi sez. 4.1)	0 - 2	0

Per uscire dal menù, premere il pulsante "selezione modalità funzionamento - M" (Part.2 – fig. 1) per 5 secondi.

Menù parametri service

L'accesso al menù parametri avviene premendo il pulsante programmazione **"P"** (part. 5 - fig. 1) per 10 secondi. Viene visualizzato il parametro "t01": identificato dalla scritta SET 01. Premendo il pulsante "P" (part. 5 - fig. 1) sarà possibile scorrere la lista dei parametri.

Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti + e - (part. 4 e 6 – fig. 1): la modifica verrà salvata automaticamente. Una volta modificato il parametro, è necessario attendere 3 secondi: il dato lampeggia e viene salvato.

Tabella. 2

Parametri	Descrizione	Range	Default/ MIKRO P7	MIKRO P12
t01	Funzione carica pellet	0=Disabilitata 1=Abilitata	0=Disabilitata	0=Disabilitata
t02	Sonda mandata	0=Disabilitata 1=Abilitata	1=Abilitata	1=Abilitata
t03	Setpoint ventilatore in Accensione	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t04	Tempo attivazione coclea in Accensione	0-100 (1=4 secondi)	8	8
t05	Timer calcolo regolazione (Solo con funzionamento bruciatore con Sonda mandata Modulante)	0-100 secondi	5 secondi	5 secondi
t06	Timer funzione Rampa	0-100 secondi	100 secondi	100 secondi
t07	Periodo (Tempo attivazione+disattivazione) coclea a regime (da Potenza 1 a Potenza 5)	0-50 secondi	15 secondi	12 secondi
t08	Setpoint ventilatore a Potenza 1	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t09	Tempo attivazione coclea a Potenza 1	0-100 (100=10 secondi)	28	38
t10	Setpoint ventilatore a Potenza 2	0-200 Pa	74 Pa	70 Pa
t11	Tempo attivazione coclea a Potenza 2	0-100 (100=10 secondi)	38	40
t12	Setpoint ventilatore a Potenza 3	0-200 Pa	120 Pa	100 Pa
t13	Tempo attivazione coclea a Potenza 3	0-100 (100=10 secondi)	46	45
t14	Setpoint ventilatore a Potenza 4	0-200 Pa	150 Pa	120 Pa
t15	Tempo attivazione coclea a Potenza 4	0-100 (100=10 secondi)	53	60
t16	Setpoint ventilatore a Potenza 5	0-200 Pa	170 Pa	155 Pa
t17	Tempo attivazione coclea a Potenza 5	0-100 (100=10 secondi)	56	65
t18	Selezione funzionamento bruciatore (Solo con Sonda Mandata)	0=On/Off 1=Modulante	0=On/Off	0=On/Off
t19	Tempo Post ventilazione2	0-100 (100=10 secondi)	99	99
t20	Tensione fotoresistenza	0-30 (50 = 5Vdc)	--	--

Per uscire dal menù, premere il pulsante programmazione **"P"** (part. 5 - fig. 1) per 10 secondi.

2.5 Istruzioni per il funzionamento

Il funzionamento del bruciatore, una volta installato e regolato correttamente, è completamente automatico e non richiede di fatto alcun comando da parte dell'utente. In caso di mancanza di combustibile o anomalie il bruciatore si arresta e va in blocco. Si consiglia di provvedere al rifornimento del combustibile prima del suo totale esaurimento per evitare il funzionamento irregolare del bruciatore.

Fare attenzione che il locale in cui è installato il bruciatore, oltre che privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi o sostanze volatili, non sia polveroso. La polvere, infatti, richiamata dal ventilatore, aderisce alle pale della girante e ne riduce la portata d'aria oppure causa l'ostruzione del disco di stabilità fiamma pregiudicandone l'efficienza.

⚠ **Non permettere che il bruciatore sia manomesso da persone inesperte o da bambini.**

Regolazione potenza massima (param. u02) in funzione della caldaia

Valore parametro	MIKRO P7 Potenza - kW	MIKRO P12 Potenza - kW
1	14	30
2	20	36
3	25	41
4	30	48
5	34	55

3. INSTALLAZIONE

3.1 Disposizioni generali

Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

Questo apparecchio può essere applicato, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica, generatori di calore per combustibili solidi. Ogni altro uso deve considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è consentito né aprire o manomettere i componenti dell'apparecchio, ad esclusione delle sole parti previste nella manutenzione, né è consentito modificare l'apparecchio per alterarne le prestazioni o la destinazione d'uso.

Se il bruciatore viene completato con optionals, kits o accessori si dovranno utilizzare solo prodotti originali.

⚠ L'INSTALLAZIONE E LA TARATURA DEL BRUCIATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, ALLE PRESCRIZIONI DI NORMA NAZIONALE ED EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

3.2 Installazione in caldaia

Luogo di installazione

Il locale entro il quale caldaia e bruciatore sono installati deve avere le aperture verso l'esterno secondo quanto prescritto dalle norme vigenti. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, le aperture di aereazione devono essere dimensionate per il funzionamento contemporaneo di tutti gli apparecchi.

Il luogo di installazione deve essere privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi polveri o sostanze volatili che, richiamate dal ventilatore possano ostruire i condotti interni del bruciatore o la testa di combustione. L'ambiente deve essere asciutto e non esposto a pioggia, neve o gelo.

Fissare il bruciatore alla porta. Effettuare i collegamenti elettrici come riportato al cap. 5.4 (schema elettrico). Nel caso il bruciatore venga installato in una caldaia **GFG**, utilizzare l'apposito kit di trasformazione. Inserire la sonda di temperatura contenuta nel kit nella guaina sul corpo della caldaia in ghisa ed effettuare i relativi collegamenti elettrici.

⚠ IL BRUCIATORE E' STATO PROGETTATO PER FUNZIONARE SU GENERATORE DI CALORE CON CAMERA DI COMBUSTIONE IN DEPRESSIONE.

IL CONTENITORE DEL PELLETS DEVE ESSERE POSIZIONATO IN MODO CHE IL TUBO FLESSIBILE DI COLLEGAMENTO COCLEA/BRUCIATORE NON SUBISCA DEFORMAZIONI E/O PIEGHE.

Dispositivo di sicurezza contro la sovratemperatura

Il generatore di calore deve essere dotato di proprio dispostivo di protezione contro la sovratemperatura. Se il dispositivo previsto è un termostato di sicurezza, esso va collegato ai terminali 13 e 14 della morsettiera posta all'interno del bruciatore (dopo aver rimosso il ponticello). Per le caldaie FER non equipaggiate di serpentino di sicurezza deve essere utilizzato il kit 033001X0.

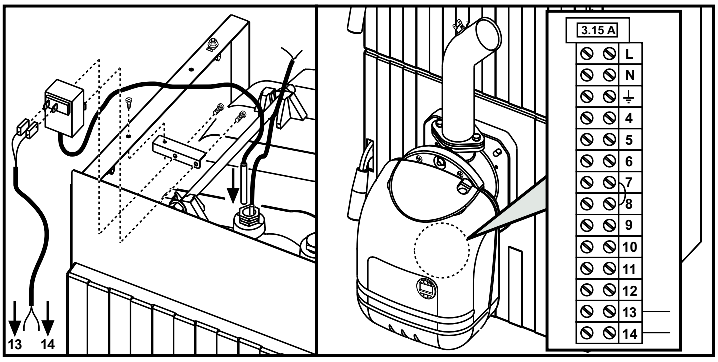


fig. 6 - Collegamento termostato di sicurezza

Istruzioni di montaggio del bruciatore a pellet MIKRO P7 - P12 nella caldaia GFG

Sono disponibili dei kit opzionali per l'uso del bruciatore a pellet con caldaie GFG. Per l'installazione fare riferimento alle istruzioni contenute negli stessi kit.

A termine del montaggio del kit in caldaia, montare il bruciatore.

Fissare il boccaglio "**L**" con le viti "**M**" e il bruciatore con il dado "**N**". Collegare il cavo "**E**" ai morsetti 11 e 12, e il cavo "**T**" al sensore "**V**". Fissare il cofano "**P**" al corpo bruciatore con le viti "**R**" e il particolare "**S**" al bruciatore.

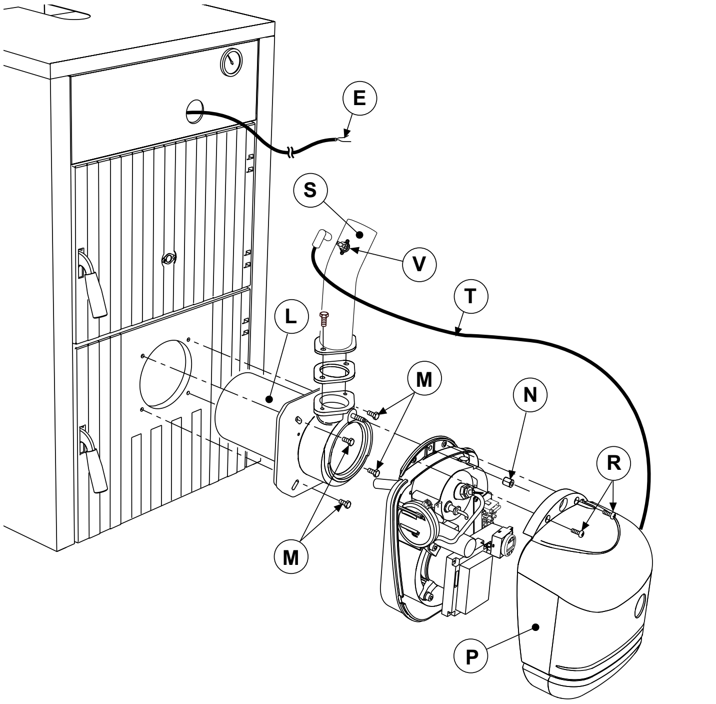


fig. 7

Inserire il tubo di alimentazione motorizzato "**Y**" nel serbatoio raccolta pellet "**X**" ed effettuare il collegamento coclea-bruciatore in modo tale che il tubo flessibile "**W**" non subisca deformazioni e/o pieghe. E' necessario rispettare la quota indicata nella fig. 8.

Regolare il bruciatore come previsto dal relativo manuale istruzioni in particolare, impostare il parametro u02 sulla centraliana del bruciatore come riportato nella tabella.

Modello		3	4	5	6	7
Portata termica nominale	kW	24.9	33.4	41	48	55
Potenza termica nominale	kW	22	30	36	42	48
Parametro	u02	2	5	3	4	5

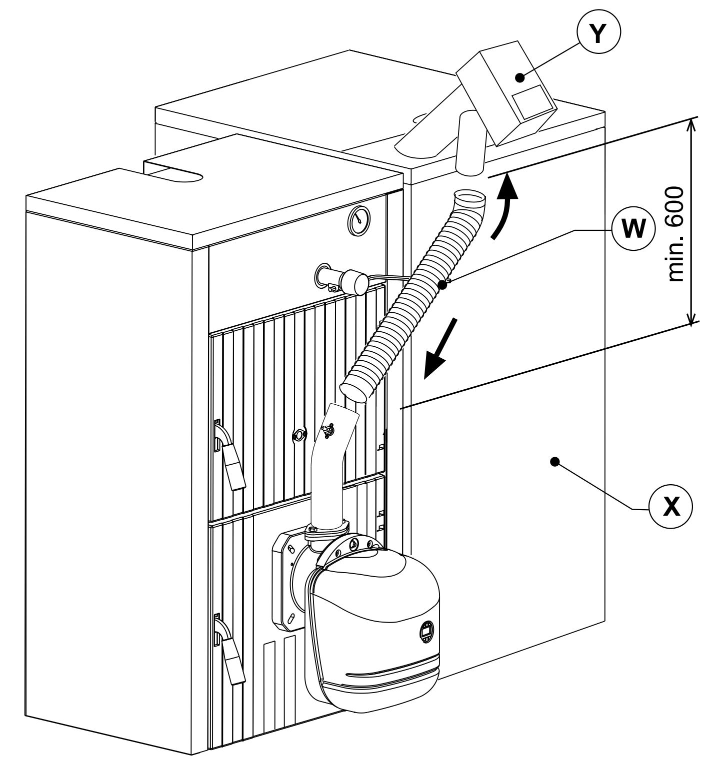


fig. 8

3.3 Collegamenti elettrici

Il bruciatore è dotato di una morsettiera multipolare per gli allacciamenti elettrici; far riferimento allo schema elettrico nel capitolo "**4 Caratteristiche e dati tecnici**" per le connessioni. I collegamenti da effettuare a cura dell'installatore sono:

- Linea di alimentazione
- Contatto di richiesta
- Collegamento motore coclea
- Collegamento sonda temperatura
- Collegamento Termostato di sicurezza caldaia

La lunghezza dei cavi di collegamento deve permettere l'apertura del bruciatore ed eventualmente del portellone della caldaia. In caso di guasto al cavo di alimentazione del bruciatore, la sua sostituzione va fatta solo da persona abilitata.

Il bruciatore va collegato ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50Hz.

⚠ Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficenza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia.

È importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

3.4 Alimentazione combustibile

Disposizioni generali

Il bruciatore deve essere alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto, come indicato sulla targa dell'apparecchio e nella tabella dati tecnici al sez. 5.3 di questo manuale.

Consigliamo l'utente di utilizzare pellet di buona qualità, in quanto quello di bassa qualità determina basse rese caloriche, alto contenuto di ceneri con conseguenti interventi di pulizia frequenti, possibilità di usura precoce dei componenti del bruciatore esposti al fuoco, intasamento della coclea e del bruciatore dovuti ad eccesso di segatura sciolte, blocchi di funzionamento dovuti a sedimentazione di materiali non combustibile all'interno del bruciatore.

Per distinguere il pellet di qualità è bene seguire alcuni accorgimenti:

- Deve essere costituito da cilindri di diametro costante ed avere una superficie liscia e lucida.
- Controllare che sulle etichette siano riportati gli estremi delle certificazioni di qualità
- Controllare che le confezioni siano integre in modo che il pellet non assorba umidità.

Carica pellet

È possibile attivare la carica del pellet entro 40 minuti dopo aver alimentato elettricamente il bruciatore.

Entro questo tempo, il sistema mette a disposizione 3 tentativi da 5 minuti, durante i quali viene attivata solamente la coclea.

Durante la carica del pellet non risulta possibile accendere il bruciatore.

Sequenza:

1. Fornire alimentazione elettrica al bruciatore.
2. Attendere il termine della fase di pre-ventilazione.
3. Togliere richiesta di accensione al bruciatore: aprire contatto di richiesta (Metodo A, default setting) o impostare il funzionamento manuale OFF (Metodo B e C).
4. Premere e mantenere premuto il pulsante Override "x->" (part. 3 - fig. 1) per 3 secondi.
   - Verrà visualizzata la dicitura "PELt": che identifica l'imminente avvio della procedura di carica del PELLET.
   - Dopo due secondi, la coclea verrà alimentata elettricamente ed in modo continuo per un tempo massimo di 5 minuti.
   - In qualsiasi momento, premendo e mantenendo premuto il pulsante Override "x->" (part. 3 - fig. 1) per 3 secondi, può essere terminata la procedura di carica del PELLET.
5. Nel caso in cui venga raggiunto il tempo massimo di carica del pellet (5 minuti), viene tolta alimentazione elettrica alla coclea.
6. Premere e mantenere premuto il pulsante Override "x->" (part. 3 - fig. 1) per 3 secondi.
   - Scomparirà la dicitura "PELt" ed il display tornerà al normale funzionamento.
7. Nel caso in cui il primo tentativo non sia stato sufficiente, ripetere la sequenza precedente dal punto 4 per avviare il secondo tentativo
8. Nel caso in cui il secondo tentativo non sia stato sufficiente, ripetere la sequenza precedente dal punto 4 per avviare il terzo ed ultimo tentativo
9. Per poter eseguire altri 3 tentativi, togliere e ridare alimentazione elettrica all'apparecchio
10. Una volta eseguita la carica del pellet, ripristinare la richiesta di accensione al bruciatore: chiudere contatto di richiesta (Metodo A, default setting) o impostare il funzionamento Automatico o manuale ON (Metodo B e C)

4. SERVIZIO E MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di regolazione, messa in servizio e manutenzione devono essere effettuate da Personale Qualificato e di sicura qualificazione, in conformità alle norme vigenti. Il personale della nostra organizzazione di vendita e del Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona è a vostra disposizione per ogni ulteriore informazione.

FER declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

4.1 Metodologia funzionamento bruciatore

Per gestire l'accensione del bruciatore sono previste 3 metodologie:

A - Gestione Bruciatore (default setting)

La richiesta d'accensione del bruciatore viene attivata esclusivamente alla chiusura del contatto sui morsetti 7-8 (vedi fig. 14).

☞ L'orologio ed il programma settimanale impostato sono by-passati: si può anche non impostare l' ora corretta.

B - Gestione Bruciatore (Secondo Orologio interno o Contatto)

La richiesta d'accensione del bruciatore viene attivata dall'Orologio (durante il Funzionamento Riscaldamento Automatico in Fascia ON oppure in Funzionamento Riscaldamento Manuale ON) O alla chiusura del contatto sui morsetti 7-8 (vedi fig. 14).

☞ Si rende necessario impostare l'Orologio ed eventualmente modificare il programma settimanale impostato di default.

C -Gestione Bruciatore (Secondo Orologio interno e Contatto)

La richiesta d'accensione del bruciatore viene attivata dall'Orologio (durante il Funzionamento Riscaldamento Automatico in Fascia ON oppure in Funzionamento Riscaldamento Manuale ON) e se è chiuso il contatto sui morsetti 7-8 (vedi fig. 14).

☞ Si rende necessario impostare l'Orologio ed eventualmente modificare il programma settimanale impostato di default.

La selezione A, B o C avviene dal menù utente dell'Orologio.

Premere il pulsante selezione modalità funzionamento "M" (part. 2 - fig. 1) per 5 secondi.

Premere 2 volte il pulsante Programmazione "P" (part. 5 - fig. 1).

Viene visualizzato il parametro n° 3: identificato dalla scritta SET 03.

Impostare a 00 per modo A, 01 per modo B, 02 per modo C attraverso i tasti + e - (part. 4 e 6 - fig. 1).

Una volta selezionata la metodologia è necessario attendere 3 secondi: il dato lampeggia e viene salvato. Per uscire dal menù, premere il pulsante selezione modalità funzionamento "M" (part. 2 - fig. 1) per 5 secondi.

4.2 Messa in servizio

Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione degli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti del bruciatore:

Prima di accendere il bruciatore

- Controllare che il bruciatore sia fissato correttamente in caldaia con le tarature preliminari indicate precedentemente.
- Accertarsi che caldaia ed impianto siano stati riempiti d'acqua od olio diatermico, che le valvole del circuito idraulico siano aperte e che il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente dimensionato.
- Verificare la chiusura della porta caldaia, in modo che la fiamma si generi solamente all'interno della camera di combustione.
- Verificare il corretto posizionamento della coclea e del tubo flessibile di collegamento al bruciatore.
- Riempire il serbatoio di pellet.
- Verificare il corretto posizionamento e collegamento della sonda temperatura.

☞ Verificare che la griglia (part. 1 fig. 9) sia pulita.

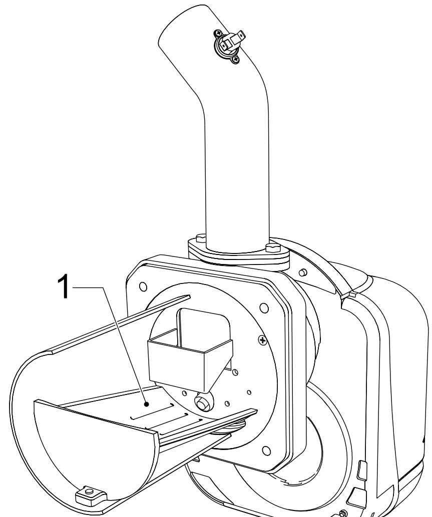


fig. 9 - Griglia bruciatore

Accensione del bruciatore

- Fornire alimentazione elettrica, chiudendo l'interruttore generale a monte del bruciatore.
- Per riempire la coclea di pellets vedi sez. 3.4.
- Chiudere la linea dei termostati (caldaia/ambiente).

Taratura del bruciatore

1. Collegare un analizzatore di combustione all'uscita della caldaia e lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per 30 minuti; verificare nel frattempo la funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi.
2. **ACCERTARSI CHE LA CAMERA DI COMBUSTIONE SIA IN DEPRESSIONE**
3. Verificare la combustione alla potenza massima del bruciatore (regolata in base alla potenza nominale della caldaia).
4. Parametri della combustione:
   - O_2 compreso tra 5% e il 9%
   - CO compreso tra 150 e 1000 ppm

   Per la taratura del bruciatore, variare il setpoint ventilatore modificando il relativo parametro (vedi paragrafo "**Menù parametri service**" e **tabella 2** al cap. 2.4).
   Il valore CO è influenzato dalla qualità del pellet, dalla quantità di sporco presente nella testa di combustione e dal tiraggio della caldaia.

   Se si vuole far funzionare il bruciatore in modo MODULANTE, è necessario modificare il parametro "**T18**" e quindi seguire i punti 5 e 6 sotto riportati.
5. Verificare gli altri step del bruciatore riducendo il valore del parametro u02 sino a 1 (vedi paragrafo "**Menù parametri service**" e **tabella 1** al cap. 2.4).
6. Riportare il parametro u02 al valore corretto.

4.3 Manutenzione

Verifiche e controlli

Verificare periodicamente la pulizia delle parti del bruciatore che tenderanno a sporcarsi in funzione della qualità del pellet o a causa di una cattiva regolazione del bruciatore.

Verificare periodicamente il serbatoio del pellet e rimuovere il deposito di polvere sul fondo. Un accumulo eccessivo di polvere può compromettere la corretta alimentazione di combustibile al bruciatore.

Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, con cadenza almeno annuale, che deve essere eseguita da personale abilitato.

Le operazioni basilari da effettuare sono:

- controllo e pulizia della parti interne del bruciartore e caldaia come indicato nei paragrafi successivi;
- analisi completa della combustione (dopo funzionamento a regime per almeno 10 minuti) e verifica delle corrette tarature;

Apertura cofano e smontaggio del bruciatore

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o controllo all'interno del bruciatore, togliere l'alimentazione elettrica al bruciatore agendo sull'interruttore generale dell'impianto.

Per l'apertura

Svitare le viti (A) e togliere il cofano (B). I componenti interni, motore, serranda, ecc. sono direttamente accessibili.

Per lo smontaggio

Svitare le viti (A) e togliere il cofano (B), svitare il dado (C) e scollegare il corpo, svitare le viti di fissaggio (D) ed estrarre il boccaglio (E).

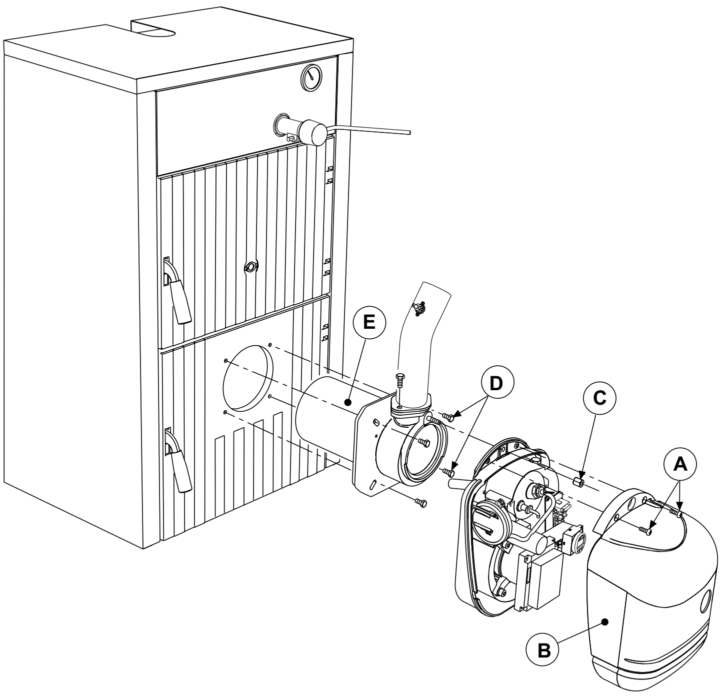


fig. 10

Verifiche su parti e componenti

Ventilatore

Verificare che all'interno del ventilatore e sulle pale della girante non vi sia accumulo di polvere: riduce la portata d'aria e causa, conseguentemente, combustione inquinante.

Testa di combustione

Verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate.

Fotoresistenza

Pulire il vetrino da polvere eventuale. La fotoresistenza è inserita in sede a pressioe, per estrarre tirarla verso l'esterno.

4.4 Risoluzione dei problemi

Il bruciatore è dotato di un avanzato sistema di autodiagnosi. Nel caso di un'anomalia al bruciatore, il display (Part. 7 - fig. 1) lampeggia indicando il codice dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera **"A"**): per il ripristino del funzionamento è sufficente premere il tasto **"P"** (Part. 5 - fig. 1) per 1 secondo; se il bruciatore non riparte è necessario, prima, risolvere l'anomalia.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera **"F"**) che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale del bruciatore.

Tabella. 3 - Lista anomalie

Codice	Anomalia	Causa	Soluzione
A01	Blocco mancata accensione	Contenitore pellets vuoto	Riempire di pellets il contenitore
		Cavo coclea interrotto oscollegato	Ripristinare il collegamento
		Resistenza accenditore guasta	Sostituire e svuotare latesta dal pellets
		Testa di combustione sporca	Svuotarla e pulirla
		Condotto alimentazione pelletsocclusso	Liberarlo, controllare chela testa di combustione non sia intasata ed eventualmente svuotarla
F02	Smaltimento fiamma parassita	La richiesta di calore è terminata, ma il bruciatore rileva fiamma	Attendere termine post-ventilazione
A02	Blocco per fiamma parassita	Fotoresistenza in cortocircuito	Sostituire fotoresistenza
		Luce estranea investe lafotoresistenza	Eliminare fonte di luce
A04	Blocco termostato sicurezza coclea	Parametri di accensione non corretti	Verificare parametri trasparenti 03=51 e 04=12
		Caldaia in pressione	Pulirla e verificare il correttotiraggio minimo del camino (10Pa)
		Termostato di sicurezza guasto	Sostituirlo
F05	Anomalia regolazione pressione condotto	Tubetto del collegamento sensore di pressione schiacciato	Sostituire
		Motore ventilatore danneggiato	Sostituire
		Ventola sporca	Pulirla
F06	Anomalia trasduttore di pressione (sconnesso)	Cablaggio interrotto	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
F10	Anomalia sonda corpo caldaia (se abilitata)	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
A03	Anomalia cablaggio	Ponticello morsetti 13-14 non collegato	Verificare il cablaggio

5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

5.1 Dimensioni

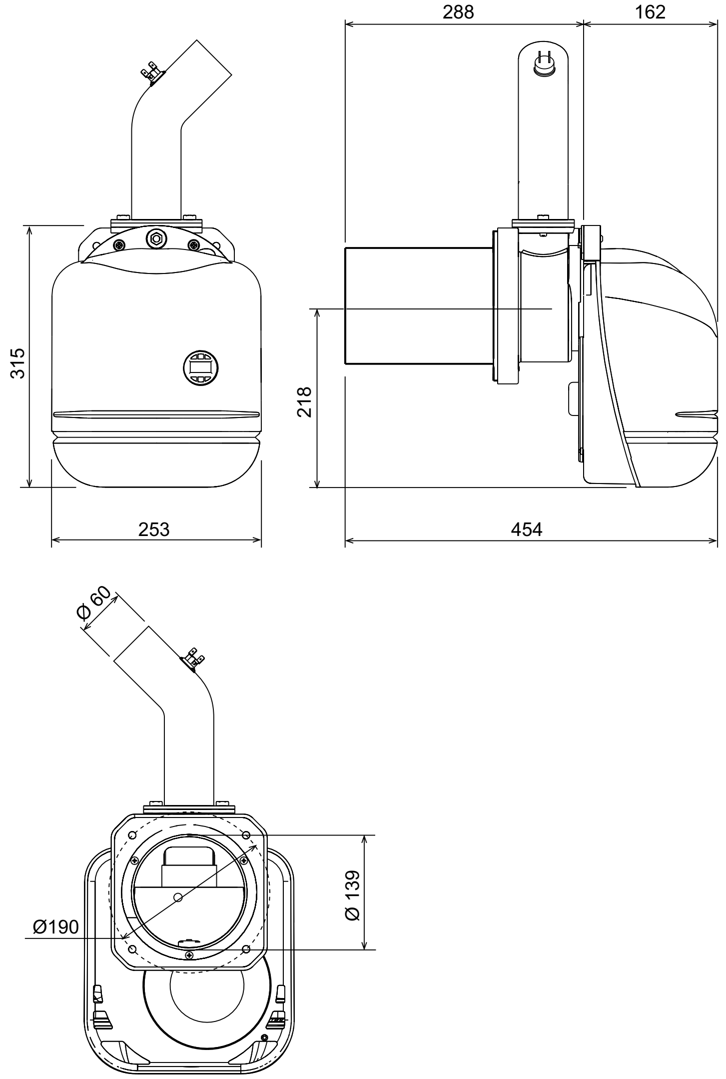


fig. 11 - Dimensionale MIKRO P7

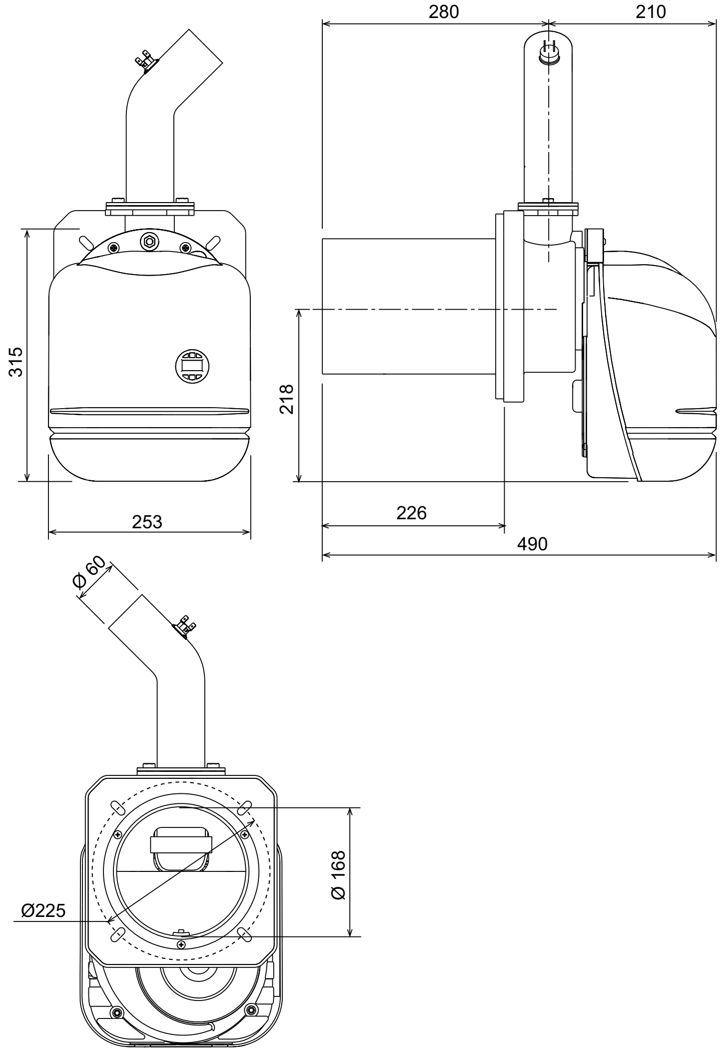


fig. 12 - Dimensionale MIKRO P12

5.2 Vista generale e componenti principali

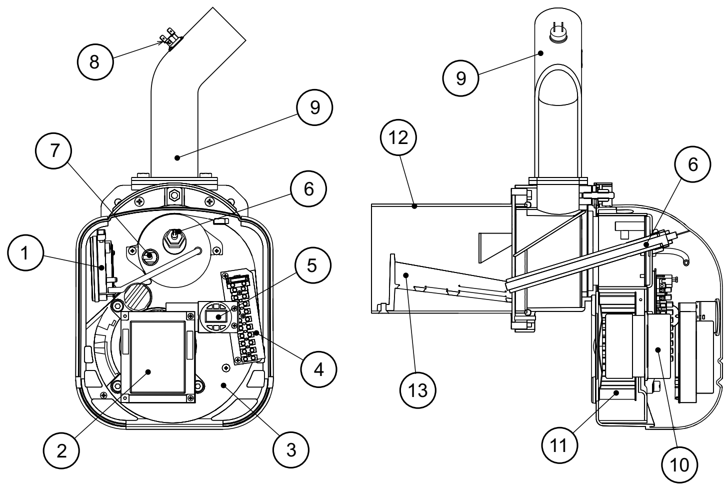


fig. 13

Legenda

1	Trasduttore di pressione
2	Centralina
3	Corpo bruciatore
4	Morsettiera
5	Interfaccia utente
6	Resistenza
7	Fotoresistenza
8	Termostato 85°
9	Tubo per carico bruciatore
10	Motore
11	Ventola
12	Boccaglio
13	Griglia

5.3 Tabella dati tecnici

Dati	Unità	MIKRO P7	MIKRO P12	
Portata Termica max.	kW	34.1	55.0	(Q)
Portata Termica min.	kW	13.7	30.0	(Q)
Portata Combustibile max.	kg/h	7.2	11.6	
Portata Combustibile min.	kg/h	2.9	6.3	
Indice di protezione elettrica	IP	X0D	X0D	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/hz	230/50	230/50	
Potenza elettrica assorbita	W	100	100	
Potenza elettrica accenditore	W	300	300	
Peso a vuoto	kg	11	13.5	
Capacità Serbatoio	litri	195	323	
Contenuto Serbatoio	kg	140	226	
Dimensioni Pellets (diametro/lunghezza max.)	mm	6/35	6/35	
Depressione camera di combustione	mbar	-0.2	-0.2	

5.4 Schema elettrico

NON COLLEGARE ALLA MORSETTIERA SEGNALI DI "FASE" O "NEUTRO" PROVENIENTI DALL'IMPIANTO ELETTRICO.

TUTTI GLI ALLACCIAMENTI DEVONO ESSERE FATTI COME MOSTRATO NELLO SCHEMA ELETTRICO.

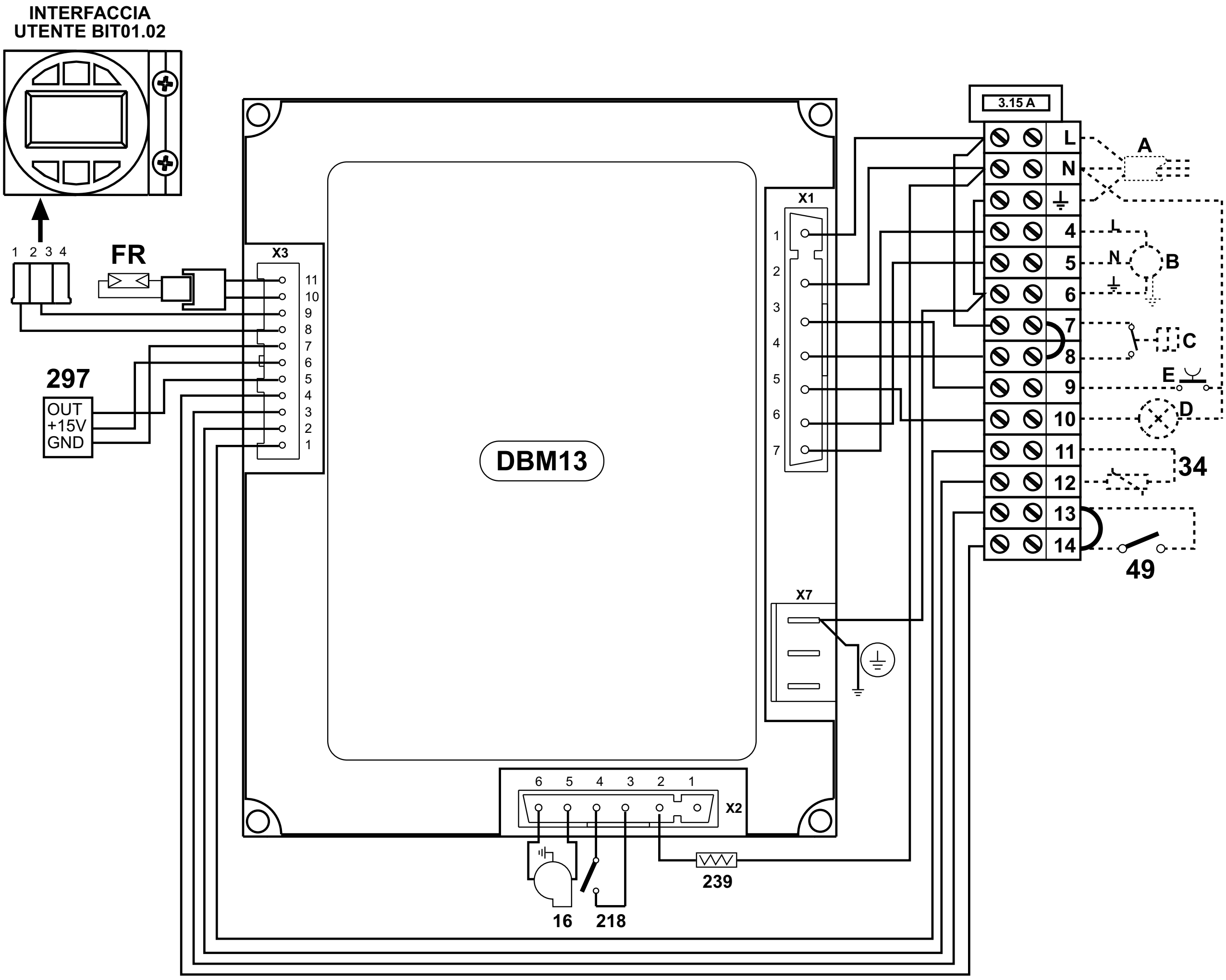


fig. 14 - Schema elettrico

Legenda

FR	Fotoresistenza
16	Ventilatore
34	Sensore temperatura riscaldamento
49	Termostato di sicurezza caldaia
218	Termostato sicurezza pellet
239	Accenditore
297	Trasduttore di pressione aria
A	alimentazione elettrica
B	Coclea motore
C	Contatto di richiesta
D	Segnalazione blocco
E	Sblocco bruciatore

Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.
L'azienda produttrice, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

Con la presente garanzia convenzionale l'azienda produttrice garantisce da tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per 24 mesi dalla data di consegna, documentata attraverso regolare documento di acquisto, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto. La messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice. Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente può richiedere ad un Centro di Assistenza autorizzato il primo controllo gratuito. In questo caso, ***se il bruciatore è stato abbinato ad una caldaia Fer, sullo scambiatore principale della caldaia viene esteso un ulteriore anno di garanzia*** (quindi 3 anni), sempre a decorrere dalla data di consegna.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona autorizzato FER.
I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:
- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice;
- attraverso il numero verde 800-59-60-40.

I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente Dichiarazione. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza o la durata della stessa.

Esclusioni

Sono escluse dalla presente garanzia i guasti e gli eventuali danni causati da:
- trasporto non effettuato a cura dell'azienda;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- anormalità o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- inadeguati trattamenti dell'acqua di alimentazione, trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso, manomissioni effettuate da personale non autorizzato o interventi tecnici errati effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla rete di assistenza autorizzata FER;
- impiego di parti di ricambio non originali;
- manutenzione inadeguata o mancante;
- parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc.);
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice;
- non rientrano nella garanzia le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, né eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, ecc.).

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.
Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

- La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione.

GRUPPO FERROLI

FER è un marchio FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933

Certificato di garanzia Certificato di garanzia Certificato di garanzia Certificato di garanzia
Certificato di garanzia Certificato di garanzia Certificato di garanzia Certificato di garanzia

ES

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones.
- Una vez instalado el equipo, describir su funcionamiento al usuario y entregarle este manual de instrucciones, el cual es parte integrante y esencial del producto y debe guardarse en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante. Se prohíbe manipular los dispositivos de regulación precintados.
- La instalación incorrecta del equipo o la falta del mantenimiento apropiado puede causar daños materiales o personales. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por errores de instalación o de uso y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones dadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la red eléctrica mediante el interruptor de la instalación u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acudir exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del equipo y la sustitución de los componentes han de ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y utilizando recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del equipo.
- Este equipo se ha de destinar solo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no dejarlos al alcance de los niños.
- El equipo no debe ser utilizado por niños ni por adultos que tengan limitadas sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o que no cuenten con la experiencia y los conocimientos debidos, salvo que estén instruidos o supervisados por otra persona que se haga responsable de su seguridad.
- Desechar el equipo y sus accesorios con arreglo a las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del equipo. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1 Presentación

Estimado cliente:

Muchas gracias por elegir **MIKRO P7 - P12**, un quemador **FER** de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva.

MIKRO P7 - P12 es un quemador de pellets, compacto y con características especiales que permiten utilizarlo en la mayoría de las calderas de combustible sólido que ofrece el mercado. La atención puesta en el diseño y en la producción industrial ha permitido obtener una máquina equilibrada de alto rendimiento, con bajos niveles de emisiones de CO y NOx y una llama muy silenciosa.

2.2 Panel de mandos

Visualización en la pantalla

La pantalla muestra distintas informaciones según el modo de funcionamiento seleccionado.

Hay tres modos de funcionamiento:

- **A** = control del quemador con valores de fábrica
- **B** = control del quemador por reloj interno o contacto
- **C** = control del quemador por reloj interno y contacto

Pantalla

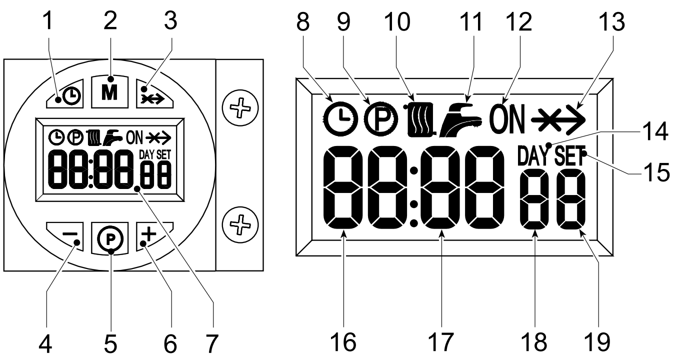


fig. 1 - Panel de mandos

Leyenda

Ref. fig. 1	Modo A	Modos B y C
1	Tecla para ajustar día y hora	
2	Tecla de selección del modo de funcionamiento	
3	Tecla Operación manual - Tecla de carga de pellets	
4	Tecla (-)	
5	Tecla de programación	
6	Tecla (+)	
7	Pantalla	
8	Símbolo de funcionamiento Automático	
9	Símbolo de Menú Programación	
10	Símbolo de mando de encendido del quemador	
11	No se utiliza	
12	Símbolo multifunción: •en función Automático, indica cuando el reloj programador está en la franja de activación; •si no está seleccionado el funcionamiento Automático, indica funcionamiento Manual ON.	
13	Símbolo de Operación manual	
14	Símbolo desactivado	Símbolo de Día
15	Símbolo desactivado	Símbolo de Configuración
16	Temperatura sensor calefacción	Hora actual
17	Símbolo °C	Minutos actuales
18	Potencia actual del quemador **1** = mínima **5** = máxima **O/FH** = durante pre/postventilación **6** = durante postventilación 2	Día de la semana
19	Indicación de quemador encendido	

Indicaciones durante el funcionamiento

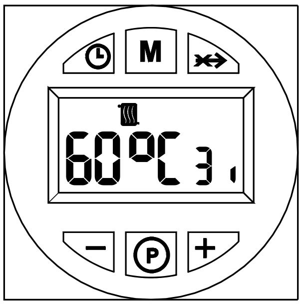


fig. 2 - Modo A

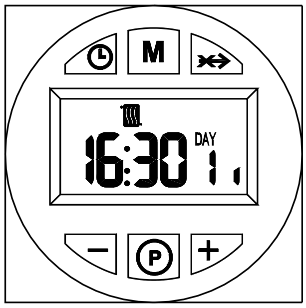


fig. 3 - Modos B y C

La orden de encendido (generada por el cierre del contacto en los bornes 7-8 –ver fig. 14– en el funcionamiento con valores de fábrica) se indica por la activación del símbolo del radiador (10 - fig. 1).

2.3 Encendido

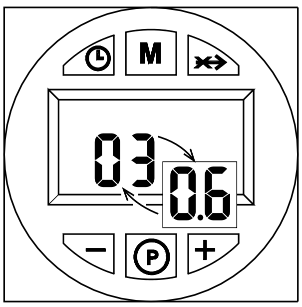


fig. 4

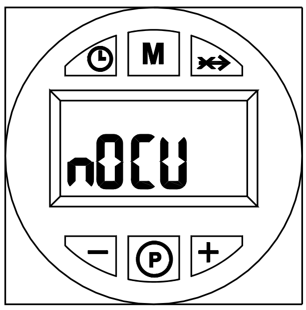


fig. 5

Conectar la alimentación eléctrica del equipo.

- Durante los diez primeros segundos, en la pantalla se visualiza:
  - La versión del software de la interfaz de usuario y de la centralita (fig. 4).
  - Durante algunos segundos puede aparecer "nOCU" (fig. 5).
- El quemador efectúa una preventilación de la cámara de combustión.
- Al cabo de esta fase, el quemador está listo para funcionar.

2.4 Regulaciones

Ajuste del reloj (solo modos B y C)

1. Pulsar la tecla de ajuste de día y hora (1 - fig. 1).
2. En la pantalla (7 - fig. 1) parpadean los iconos RELOJ y DÍA: introducir el día actual de la semana con las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1), considerando que 1=lunes y 7=domingo. Confirmar el día con la tecla de ajuste de día y hora (1 - fig. 1).
3. En la pantalla (7 - fig. 1) parpadean los dos dígitos de la HORA ACTUAL y el icono del RELOJ: introducir la hora actual con las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1), de 00 a 23. Confirmar la hora con la tecla de ajuste de día y hora (1 - fig. 1).
4. En la pantalla (7 - fig. 1) parpadean los dos dígitos de los MINUTOS ACTUALES y el icono del RELOJ: introducir los minutos exactos con las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1), de 00 a 59. Confirmar los minutos con la tecla de ajuste de día y hora (1 - fig. 1). Funcionamiento en Calefacción automático, Manual ON, Manual OFF

El modo de funcionamiento se selecciona con la tecla (2 - fig. 1).

1. Durante el funcionamiento automático, en la pantalla (7 - fig. 1) aparece el icono RELOJ. La activación y desactivación del quemador dependen del programa semanal configurado. Durante la franja horaria de activación, en la pantalla (7 - fig. 1) aparece también el icono ON.
2. Durante el funcionamiento Manual ON, en la pantalla (7 - fig. 1) aparece solo el icono ON. El quemador está siempre encendido.
   Se ignora el programa semanal configurado.
3. Durante el funcionamiento Manual OFF, en la pantalla (7 - fig. 1) no aparece ni el icono ON ni el icono RELOJ. El quemador está apagado.
   Se ignora el programa semanal configurado.

Programa semanal preconfigurado

06:30	08:30
12:00	12:00
16:30	22:30

El programa semanal tiene tres franjas horarias de encendido (ON) y tres de apagado (OFF), iguales para todos los días de la semana. Durante la franja horaria de activación, en la pantalla (7 - fig. 1) aparece el icono ON.

Atención: verificar el modo de funcionamiento del quemador (ver sec. 4.1).

Modificación del programa semanal (solo modos B y C)

1. Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
2. Seleccionar el día que se desee programar con las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1):
   - Día 1 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del lunes
   - Día 2 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del martes
   - Día 3 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del miércoles
   - Día 4 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del jueves
   - Día 5 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del viernes
   - Día 6 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del sábado
   - Día 7 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del domingo
   - Día 15 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del periodo lunes-viernes
   - Día 67 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del periodo sábado-domingo
   - Día 16 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del periodo lunes-sábado
   - Día 17 y Radiador parpadeantes: programación de calefacción del periodo lunes-domingo
   - Día 17 y Radiador parpadeante: no se utiliza.
3. Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1):
4. 06:30 y Radiador parpadeantes, ON, 1
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la primera franja horaria de encendido, por ejemplo 06:00.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
5. 08:30 y Radiador parpadeantes, 2
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la primera franja horaria de apagado, por ejemplo 09:00.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
6. 12:00 y Radiador parpadeantes, ON, 3
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la segunda franja horaria de encendido, por ejemplo 12:30.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
7. 12:00 y Radiador parpadeantes, 4
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la segunda franja horaria de apagado, por ejemplo 14:00.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
8. 16:30 y Radiador parpadeantes, ON, 5
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la tercera franja horaria de encendido, por ejemplo 16:00.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1)
9. 22:30 y Radiador parpadeantes, 6
   - Utilizar las teclas + y - (4 y 6 fig. 1) para modificar el inicio de la tercera franja horaria de apagado, por ejemplo 23:30.Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1).
10. Repetir el proceso descrito para programar la cuarta franja horaria de encendido y apagado.
11. Pulsar la tecla de programación P (5 - fig. 1) durante 3 segundos para salir de la programación.

Menú Parámetros

Para acceder al menú Parámetros, pulse la tecla de programación M (2 - fig. 1) durante 5 segundos. Se visualiza el parámetro u01, indicado por la expresión SET 01. Pulse la tecla P (5 - fig. 1) para desplazar la lista de parámetros.

Para modificar el valor de un parámetro, pulse las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1): la modificación se guarda automáticamente. Tras modificar el parámetro, espere 3 segundos: el dato parpadea y queda memorizado.

Tabla. 1

Parámetros	Descripción	Rango	MIKRO P7 - P12
u01	Consigna de temperatura de ida	30 - 80 °C	80 °C
u02	Potencia máxima del quemador	1 - 5	3
u03	Modo de funcionamiento del quemador (ver sec. 4.1)	0 - 2	0

Para salir del menú, pulse la tecla "selección del modo de funcionamiento - M" (2 – fig. 1) durante 5 segundos.

Menú Parámetros de servicio

Para acceder al menú Parámetros, pulsar la tecla de programación **P** (5 - fig. 1) durante 10 segundos. Se visualiza el parámetro t01, indicado por la expresión SET 01. Pulsar la tecla P (5 - fig. 1) para desplazar la lista de parámetros.

Para modificar el valor de un parámetro, pulsar las teclas + y - (4 y 6 – fig. 1): la modificación se guarda automáticamente. Tras modificar el parámetro, esperar 3 segundos: el dato parpadea y queda memorizado.

Tabla. 2

Parámetros	Descripción	Rango	De fábrica/ MIKRO P7	MIKRO P12
t01	Carga de pellets	0=Deshabilitada, 1=Habilitada	0=Deshabilitada	0=Deshabilitada
t02	Sonda de ida	0=Deshabilitada, 1=Habilitada	1=Habilitada	1=Habilitada
t03	Presión del ventilador en Encendido	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t04	Tiempo de funcionamiento sinfín en Encendido	0-100 (1=4 segundos)	8	8
t05	Temporización cálculo regulación (solo si el quemador funciona con sonda de ida modulante)	0-100 segundos	5 segundos	5 segundos
t06	Temporización función Rampa	0-100 segundos	100 segundos	100 segundos
t07	Periodo (tiempo activación+desactivación) sinfín en régimen (de Potencia 1 a Potencia 5)	0-50 segundos	15 segundos	12 segundos
t08	Presión del ventilador en Potencia 1	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t09	Tiempo de funcionamiento sinfín en Potencia 1	0-100 (100=10 segundos)	28	38
t10	Presión del ventilador en Potencia 2	0-200 Pa	74 Pa	70 Pa
t11	Tiempo de funcionamiento sinfín en Potencia 2	0-100 (100=10 segundos)	38	40
t12	Presión del ventilador en Potencia 3	0-200 Pa	120 Pa	100 Pa
t13	Tiempo de funcionamiento sinfín en Potencia 3	0-100 (100=10 segundos)	46	45
t14	Presión del ventilador en Potencia 4	0-200 Pa	150 Pa	120 Pa
t15	Tiempo de funcionamiento sinfín en Potencia 4	0-100 (100=10 segundos)	53	60
t16	Presión del ventilador en Potencia 5	0-200 Pa	170 Pa	155 Pa
t17	Tiempo de funcionamiento sinfín en Potencia 5	0-100 (100=10 segundos)	56	65
t18	Selección funcionamiento quemador (solo con sonda de ida)	0=On/Off, 1=Modulante	0=On/Off	0=On/Off
t19	Tiempo de postventilación 2	0-100 (100=10 segundos)	99	99
t20	Tensión fotorresistencia	0-30 (50 = 5 Vcc)	--	--

Para salir del menú, pulsar la tecla de programación **P** (5 - fig. 1) durante 10 segundos.

2.5 Instrucciones de funcionamiento

El funcionamiento del quemador –una vez instalado y calibrado– es completamente automático y no requiere intervención del usuario. En caso de falta de combustible o de anomalía, el quemador se para y se bloquea. Para evitar un funcionamiento irregular del quemador, se recomienda reponer combustible antes que se consuma por completo.

El quemador se debe instalar en un lugar donde no haya polvo ni objetos o materiales inflamables, corrosivos o volátiles. En efecto, el polvo aspirado por el ventilador se adhiere a las palas del rotor reduciendo el caudal de aire impulsado, u obstruye el disco de estabilidad de la llama con perjuicio de la eficiencia.

⚠ **No permitir que el quemador sea manipulado por personas inexpertas o niños.**

Ajuste de la potencia máxima (par. u02) en función de la caldera

Valor parámetro	MIKRO P7 Potencia - kW	MIKRO P12 Potencia - kW
1	14	30
2	20	36
3	25	41
4	30	48
5	34	55

3. INSTALACIÓN

3.1 Disposiciones generales

Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.

Este aparato se puede aplicar -compatiblemente con sus características, prestaciones y potencia térmica- a generadores de calor para combustibles sólidos. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso. No está permitido abrir ni manipular indebidamente los componentes del aparato -salvo para realizar el mantenimiento- ni alterar las prestaciones o el tipo de empleo.

Si el quemador se equipa con dispositivos opcionales, kits o accesorios, se deben utilizar sólo productos originales.

⚠ LA INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL QUEMADOR DEBEN SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR TÉCNICOS MATRICULADOS, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DADAS EN ESTE MANUAL, LAS DISPOSICIONES NACIONALES Y LOCALES, Y EL CÓDIGO PRÁCTICO DEL SECTOR.

3.2 Instalación en caldera

Lugar de instalación

El local donde se instalen la caldera y el quemador debe tener las aberturas hacia el exterior establecidas por las normas vigentes. Si en el local hay varios quemadores o aspiradores que pueden funcionar juntos, las aberturas de ventilación deben tener el tamaño adecuado para el funcionamiento simultáneo de todos los aparatos.

En el lugar de instalación no debe haber polvo ni objetos o materiales inflamables, corrosivos o volátiles que, al ser aspirados por el ventilador, puedan obstruir los conductos internos del quemador o el cabezal de combustión. El lugar tiene que ser seco y estar reparado de lluvia, nieve y heladas.

Fijar el quemador a la puerta. Efectuar las conexiones eléctricas como se indica en el cap. 5.4 (esquema eléctrico). Para instalar el quemador en una caldera **GFG**, se debe utilizar el kit de transformación específico. Introducir la sonda de temperatura, presente en el kit, en la funda situada en el cuerpo de la caldera de fundición, y a continuación efectuar las conexiones eléctricas.

⚠ EL QUEMADOR ESTÁ DISEÑADO PARA FUNCIONAR EN UN GENERADOR DE CALOR CON CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN DEPRESIÓN.

INSTALAR EL DEPÓSITO DE PELLETS DE FORMA QUE EL TUBO FLEXIBLE QUE CONECTA EL SINFÍN AL QUEMADOR NO SE DEFORME NI SE DOBLE.

Dispositivo de seguridad contra sobretemperaturas

El generador de calor debe estar dotado de un propio dispositivo de protección contra sobretemperaturas. Si el dispositivo es un termostato de seguridad, debe conectarse a los terminales 13 y 14 de la regleta situada dentro del quemador, previa extracción del puente. En las calderas FER no equipadas con serpentín de seguridad, se debe utilizar el kit 033001X0.

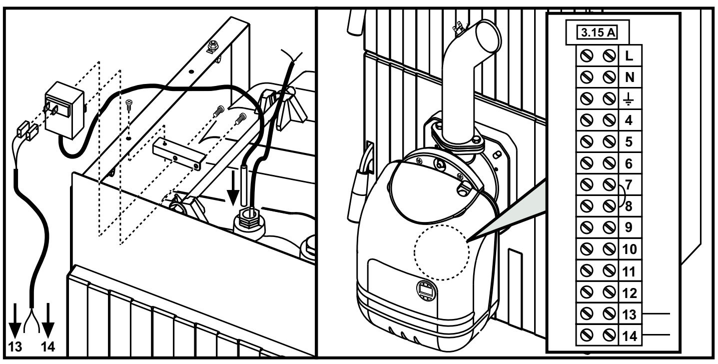


fig. 6 - Conexión del termostato de seguridad

Instrucciones para montar el quemador de pellets MIKRO P7 - P12 en la caldera GFG

Para utilizar el quemador con calderas GFG, se debe utilizar uno de los kits opcionales. Para la instalación, ver las instrucciones suministradas con el kit.

Montar primero el kit en la caldera y después el quemador.

Fijar la tobera **L** con los tornillos **M**, y el quemador con la tuerca **N**. Conectar el cable**E** a los bornes 11 y 12, y el cable **T**al sensor **V**. Fijar la carcasa **P** al cuerpo del quemador con los tornillos **R**, y la pieza **S** al quemador.

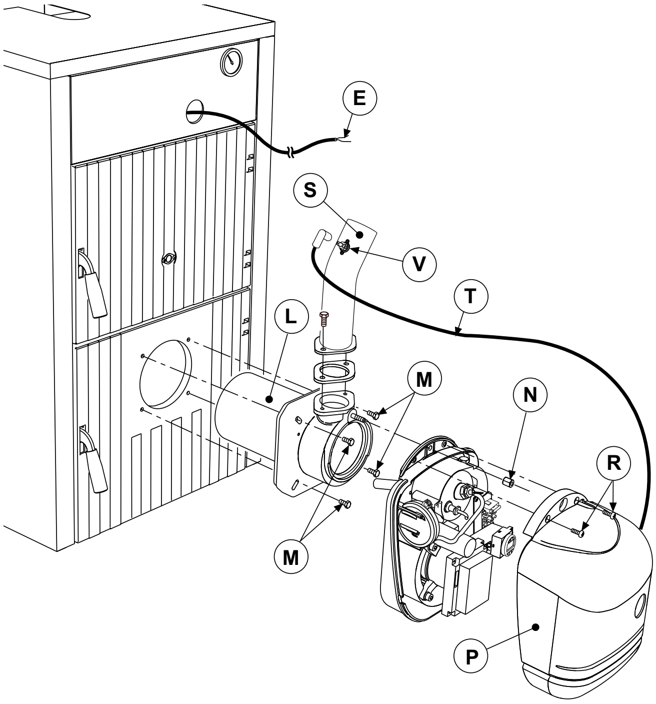


fig. 7

Introducir el tubo de alimentación motorizado **Y** en el depósito de pellets **X** y hacer la conexión entre el sinfín y el quemador con cuidado de que el tubo flexible **W** no se deforme ni se doble. Respetar la medida indicada en la fig. 8.

Regular el quemador como se describe en el manual de este dispositivo. En particular, configurar el parámetro u02 en la centralita del quemador como se indica en la tabla.

Modelo		3	4	5	6	7
Capacidad térmica nominal	kW	24,9	33,4	41	48	55
Potencia térmica nominal	kW	22	30	36	42	48
Parámetro	u02	2	5	3	4	5

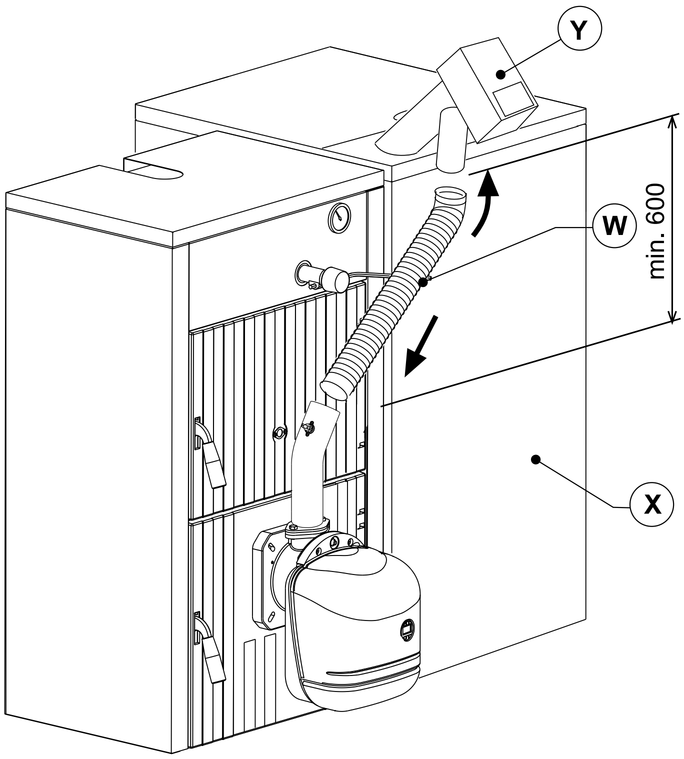


fig. 8

3.3 Conexiones eléctricas

El quemador está dotado de una regleta multipolar para las conexiones eléctricas. Para hacer las conexiones, vea el esquema eléctrico en el capítulo **4 Características y datos técnicos**. El instalador debe realizar las siguientes conexiones:

- Línea de alimentación
- Contacto de demanda
- Conexión motor sinfín
- Conexión sonda de temperatura
- Conexión termostato de seguridad caldera

La longitud de los cables de conexión debe ser tal que permita la apertura del quemador y, si corresponde, de la puerta de la caldera. Si se daña el cable de alimentación del quemador, hágalo sustituir por un técnico autorizado.

El quemador debe conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V / 50 Hz.

Solicite a un técnico autorizado que compruebe la eficacia y compatibilidad del sistema de puesta a tierra. El fabricante no se hace responsable de daños ocasionados por la falta de puesta a tierra de la instalación. Haga comprobar también que el sistema eléctrico sea adecuado para la potencia máxima consumida por el aparato, indicada en la placa de datos.

Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde).

3.4 Alimentación de combustible

Disposiciones generales

El quemador debe funcionar con el tipo de combustible para el cual está diseñado, que se indica en la placa de datos del equipo y en la tabla de datos técnicos de la sec. 5.3 de este manual.

Se recomienda utilizar pellet de buena calidad. El uso de pellet de calidad inferior determina bajo rendimiento calórico, más cantidad de cenizas con necesidad de limpieza más frecuente, desgaste prematuro de los componentes del quemador expuestos al fuego, atasco del sinfín y del quemador por exceso de serrín y bloqueo del funcionamiento por sedimentación de materiales no combustibles dentro del quemador.

Un pellet de buena calidad:

- Está formado por cilindros de diámetro constante y tiene una superficie lisa y brillante.
- Controlar que en la etiqueta figuren los datos de la certificación de calidad.
- Controlar que los envases estén sanos y el pellet no absorba humedad.

Carga de pellet

La carga del pellet se puede activar en un plazo de 40 minutos después de haber conectado el quemador a la corriente.

En dicho tiempo, el sistema efectúa tres intentos de cinco minutos de duración, durante los cuales se activa solamente el sinfín.

Durante la carga del pellet no es posible encender el quemador.

Secuencia

1. Conectar la alimentación eléctrica del quemador.
2. Esperar a que termine la fase de preventilación.
3. Anular la orden de encendido al quemador: abrir el contacto de mando (modo A, valores de fábrica) o seleccionar el funcionamiento Manual OFF (modos B y C).
4. Presionar la tecla Operación manual x-> (3 - fig. 1) durante 3 segundos.
   - Aparece la expresión "PELt" para indicar que está por comenzar la carga de pellets.
   - Dos segundos después, el sinfín se conecta a la corriente de modo continuo por un tiempo máximo de 5 minutos.
   - En cualquier momento, presionando la tecla Operación manual x-> (3 - fig. 1) durante 3 segundos, se interrumpe la carga del pellet.
5. Si se alcanza el tiempo máximo de carga de pellets (5 minutos), el sinfín se desconecta de la electricidad.
6. Presionar la tecla Operación manual x-> (3 - fig. 1) durante 3 segundos.
   - La expresión "PELt" desaparece y la pantalla recupera el aspecto normal.
7. Si el primer intento no es suficiente, repetir la secuencia desde el punto 4 para iniciar el segundo.
8. Si el segundo intento tampoco da resultado, repetir la secuencia desde el punto 4 para iniciar el tercero y último.
9. Para realizar otros tres intentos, desconectar y conectar el equipo de la electricidad.
10. Una vez cargados los pellets, restablecer la orden de encendido al quemador: cerrar el contacto de mando (modo A, valores de fábrica) o seleccionar el funcionamiento Automático o Manual ON (modos B y C).

4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, puesta en servicio y mantenimiento deben ser realizadas por un técnico autorizado y en conformidad con las normas vigentes. Para más información, consulte al vendedor o al servicio de asistencia técnica de la zona.

FER declina toda responsabilidad por daños materiales o personales derivados de la manipulación del aparato por personas que no estén debidamente autorizadas.

4.1 Modos de funcionamiento del quemador

Hay tres modos de gestión del encendido del quemador:

A - Control del quemador (predeterminado)

La demanda de encendido del quemador se activa exclusivamente cuando se cierra el contacto en los bornes 7 y 8 (ver fig. 14).

El reloj y el programa semanal no se tienen en cuenta: no es necesario ajustar la hora.

B - Control del quemador (según reloj interno o contacto)

La demanda de encendido del quemador se activa por una señal del reloj (durante el funcionamiento automático en calefacción con franja de encendido o en funcionamiento manual en calefacción) o por cierre del contacto en los bornes 7 y 8 (ver fig. 14).

Es necesario programar el reloj y modificar el programa semanal de fábrica.

C - Control del quemador (según reloj interno y contacto)

La demanda de encendido del quemador se activa por una señal del reloj (durante el funcionamiento automático en calefacción con franja de encendido o en funcionamiento manual en calefacción), si está cerrado el contacto en los bornes 7 y 8 (ver fig. 14).

Es necesario programar el reloj y modificar el programa semanal de fábrica.

Las opciones A, B y C se pueden seleccionar en el menú Usuario del reloj.

Presionar el pulsador de selección del modo de funcionamiento (2 - fig. 1) durante 5 segundos.

Presionar dos veces el pulsador de Programación (5 - fig. 1).

Se visualiza el parámetro 3: identificado por la expresión SET 03.

Introducir 00 para modo A, 01 para modo B o 02 para modo C mediante las teclas + y - (4 y 6 - fig. 1).

A continuación, es necesario esperar 3 segundos: el dato parpadea y se memoriza. Para salir del menú, presionar el pulsador de selección del modo de funcionamiento M (2 - fig. fig. 1) durante 5 segundos.

4.2 Puesta en servicio

Controles que se deben efectuar durante el primer encendido, tras operaciones de mantenimiento que exijan desconectar los equipos y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes del quemador:

Antes de encender el quemador

- Controlar que el quemador esté bien fijado a la caldera y calibrado para el primer encendido como se indicó anteriormente.
- Comprobar que la caldera y el sistema estén llenos de agua o aceite diatérmico, que las válvulas del circuito hidráulico estén abiertas y que el conducto de salida de humos esté limpio y bien dimensionado.
- Comprobar el cierre de la puerta de la caldera, a fin de que la llama se produzca solo en el interior de la cámara de combustión.
- Controlar que el sinfín y el tubo flexible de conexión al quemador estén bien ubicados.
- Llenar el depósito de pellets.
- Comprobar la posición y conexión de la sonda de temperatura.

Controlar que la rejilla (1 fig. 9) esté limpia.

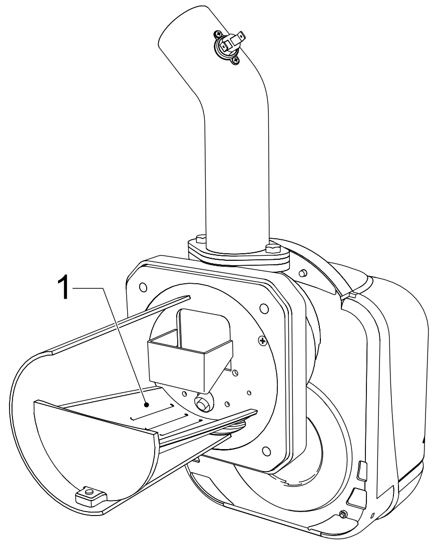


fig. 9 - Rejilla del quemador

Encendido del quemador

- Conectar la alimentación eléctrica mediante el interruptor general situado en posición previa al quemador.
- Para llenar el sinfín de pellet véase sec. 3.4.
- Cerrar la línea de los termostatos (caldera/ambiente).

Calibración del quemador

1. Conectar un analizador de combustión a la salida de humos de la caldera y hacer funcionar el quemador a pleno régimen por 30 minutos; simultáneamente, controlar el funcionamiento del conducto de evacuación de los humos.
2. **CONTROLAR QUE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN ESTÉ EN DEPRESIÓN**
3. Controlar la combustión a la potencia máxima del quemador (regulada en función de la potencia nominal de la caldera).
4. Parámetros de la combustión:
   - O_2 entre el 5% y el 9%
   - CO entre 150 y 1000 ppm

   Para calibrar el quemador, variar el setpoint del ventilador modificando el parámetro correspondiente (véase "**Menú parámetros de servicio**" y la **tabla 2** en el cap. 2.4).
   El valor CO es influido por la calidad del pellet, la cantidad de suciedad presente en la cabeza de combustión y el tiro de la caldera.

   Si se desea hacer funcionar el quemador de modo MODULANTE, es necesario modificar el parámetro "**T18**" y seguir los puntos 5 y 6.
5. Controlar los demás pasos del quemador reduciendo el valor del parámetro u02 hasta 1 (véase "**Menú parámetros de servicio**" y la **tabla 1** en el cap. 2.4).
6. Restablecer el valor correcto del parámetro u02.

4.3 Mantenimiento

Controles

Verificar periódicamente la limpieza de las partes del quemador que más se ensucian, sobre todo por mala calidad del pellet o regulación incorrecta del quemador.

Revisar periódicamente el depósito de pellets y quitar el polvo del fondo. La acumulación excesiva de polvo puede comprometer la alimentación de combustible al quemador.

El quemador requiere mantenimiento periódico, con frecuencia al menos anual, por parte de un técnico autorizado.

Principales operaciones que se deben realizar:

- Controlar y limpiar el interior del quemador y de la caldera como se indica más adelante.
- Hacer un análisis completo de la combustión (tras funcionamiento en régimen por al menos 10 minutos) y comprobar las calibraciones.

Abrir la carcasa y desmontar el quemador.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o control en el interior del quemador, desconectarlo de la alimentación eléctrica mediante el interruptor general del sistema.

Para abrirlo

Desenroscar los tornillos (A) y quitar la carcasa (B). Los componentes internos (motor, compuerta) quedan directamente accesibles.

Desmontaje

Desenroscar los tornillos (A), quitar la carcasa (B), desenroscar la tuerca (C) y desconectar el cuerpo, desenroscar los tornillos de fijación (D) y extraer la tobera (E).

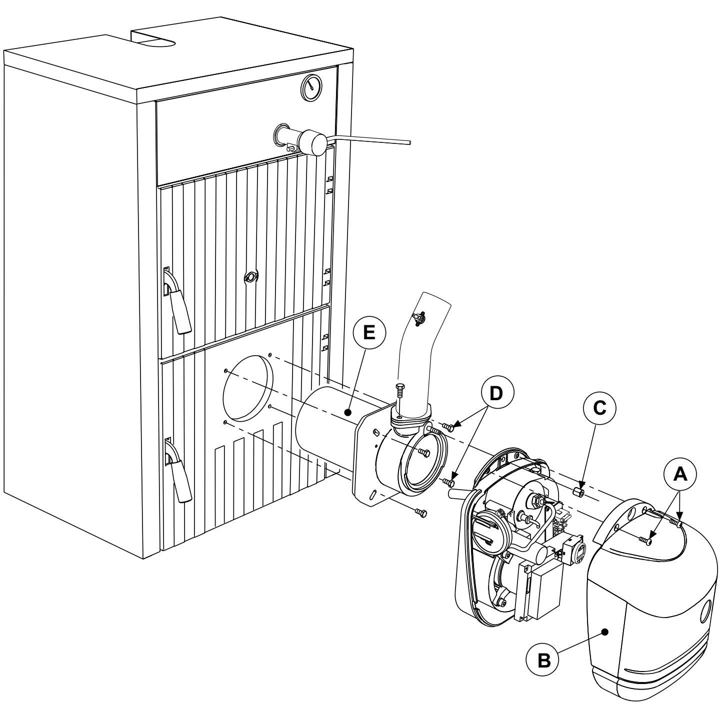


fig. 10

Controles de partes y componentes

Ventilador

Controlar que la parte interna del ventilador y las palas del rotor no estén sucias de polvo: el polvo reduce el caudal de aire y aumenta las emisiones contaminantes.

Cabezal de combustión

Controlar que todas las partes del cabezal de combustión estén íntegras, sin deformaciones provocadas por las altas temperaturas, sin suciedad del medio ambiente y bien ubicadas.

Fotorresistencia

Limpiar el polvo que se acumula en la mirilla. La fotorresistencia está encajada a presión en su alojamiento, para extraerla tirar de ella hacia fuera.

4.4 Solución de problemas

El quemador está dotado de un avanzado sistema de autodiagnosis. En caso de anomalía del quemador, la pantalla (7 - fig. 1) parpadea indicando el código de error.

Algunas anomalías (indicadas con la letra **A**) provocan bloqueos permanentes: para restablecer el funcionamiento es suficiente pulsar la tecla **P** (5 - fig. 1) durante 1 segundo. Si el quemador no se vuelve a encender, es necesario solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra **F** causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal del quemador.

Tabla. 3 - Lista de anomalías

Código	Anomalía	Causa	Solución
A01	Bloqueo por falta de encendido	Depósito de pellets vacío	Llenar el depósito de pellets.
		Cable del sinfín cortado o desconectado	Restablecer la conexión.
		Resistencia del encendedor averiada	Sustituir la resistencia y vaciar de pellets el cabezal.
		Cabezal de combustión sucio	Vaciar y limpiar.
		Conducto de alimentación de pellets atascado	Desatascar y controlar que el cabezal de combustión no esté obstruido (vaciarlo si es necesario).
F02	Eliminación de la llama parásita	La demanda de calor ha terminado pero el quemador detecta llama	Esperar a que termine la postventilación
A02	Bloqueo por llama parásita	Fotorresistencia en cortocircuito	Cambiar la fotorresistencia
		Luz ajena que afecta a la fotorresistencia	Eliminar la fuente de luz
A04	Bloqueo por termostato de seguridad del sinfín	Parámetros de encendido incorrectos	Controlar los parámetros modificables 03=51 y 04=12.
		Caldera con presión	Limpiarla y controlar que el tiro mínimo de la chimenea sea correcto (10 Pa).
		Termostato de seguridad averiado	Sustituir
F05	Anomalía de regulación de la presión en el conducto	Tubo de conexión del sensor de presión aplastado	Cambiar
		Motor del ventilador averiado	Cambiar
		Ventilador sucio	Limpiar
F06	Anomalía del transductor de presión (desconectado)	Cableado interrumpido	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
F10	Anomalía de la sonda del cuerpo de la caldera (si está habilitada)	Sensor averiado	Controlar el cableado o cambiar el sensor.
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
A03	Anomalía del cableado	Puente en bornes 13-14 no conectado	Controlar el cableado.

5. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

5.1 Dimensiones

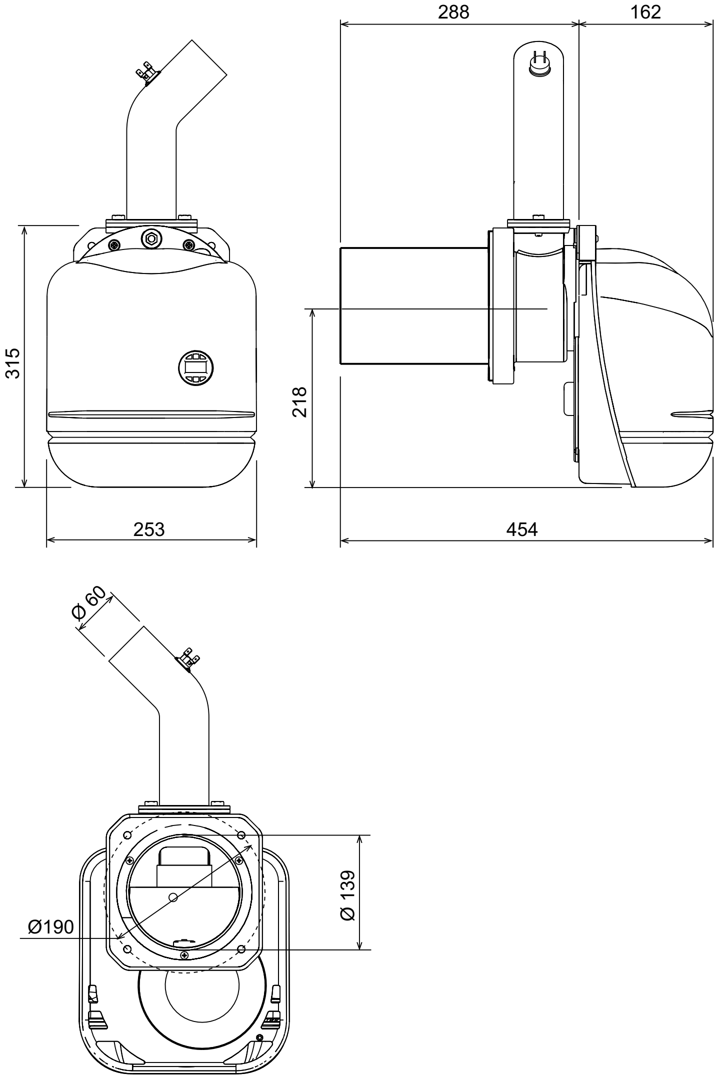


fig. 11 - Dimensiones de MIKRO P7

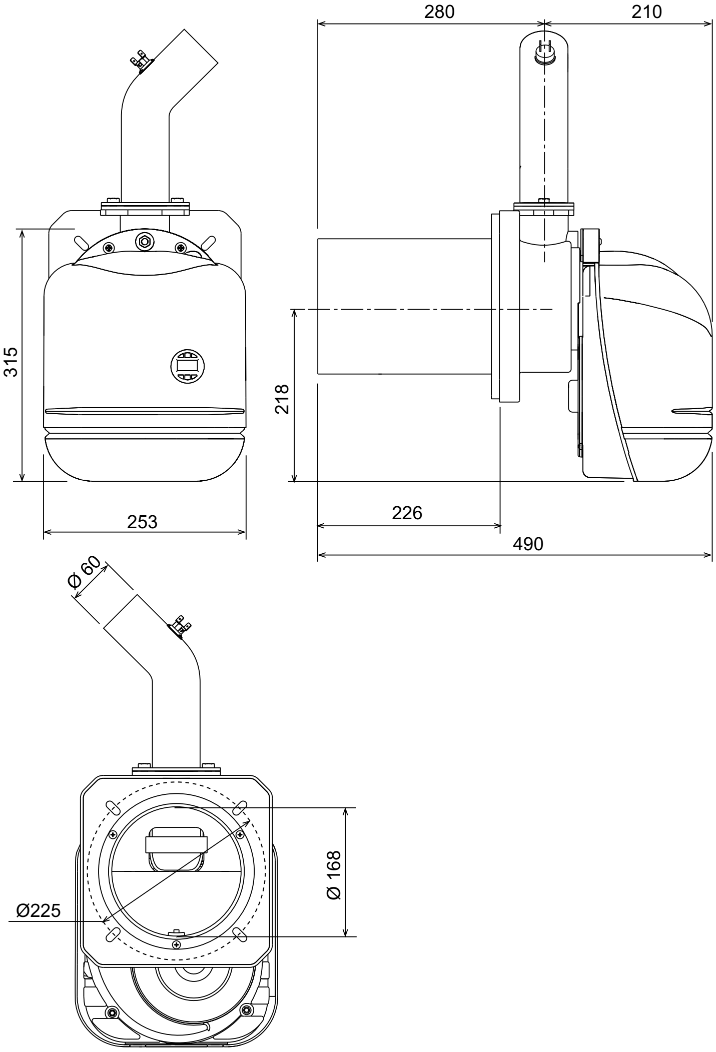


fig. 12 - Dimensiones de MIKRO P12

5.2 Vista general y componentes principales

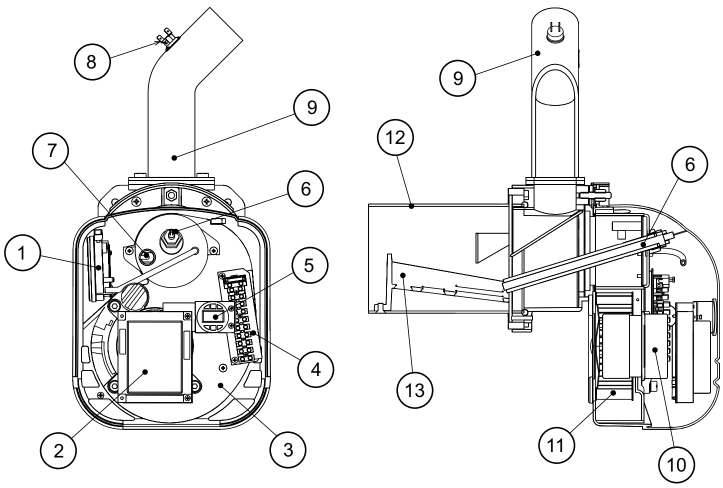


fig. 13

Leyenda

1	Transductor de presión
2	Centralita
3	Cuerpo del quemador
4	Regleta de conexiones
5	Interfaz de usuario
6	Resistencia
7	Fotorresistencia
8	Termostato 85 °C
9	Tubo de carga del quemador
10	Motor
11	Ventilador
12	Tobera
13	Rejilla

5.3 Tabla de datos técnicos

Datos	Unidad	MIKRO P7	MIKRO P12	
Capacidad térmica máxima	kW	34,1	55	(Q)
Capacidad térmica mínima	kW	13,7	30	(Q)
Caudal máximo de combustible	kg/h	7,2	11,6	
Caudal mínimo de combustible	kg/h	2,9	6,3	
Índice de protección eléctrica	IP	X0D	X0D	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50	230/50	
Potencia eléctrica absorbida	W	100	100	
Potencia eléctrica del encendedor	W	300	300	
Peso sin carga	kg	11	13,5	
Capacidad del depósito	litros	195	323	
Contenido del depósito	kg	140	226	
Tamaño del pellet (diámetro/longitud máx.)	mm	6/35	6/35	
Depresión en cámara de combustión	mbar	-0,2	-0,2	

5.4 Esquema eléctrico

NO CONECTE A LA REGLETA SEÑALES DE "FASE" O "NEUTRO" PROVENIENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

REALICE TODAS LAS CONEXIONES COMO SE INDICA EN EL ESQUEMA ELÉCTRICO.

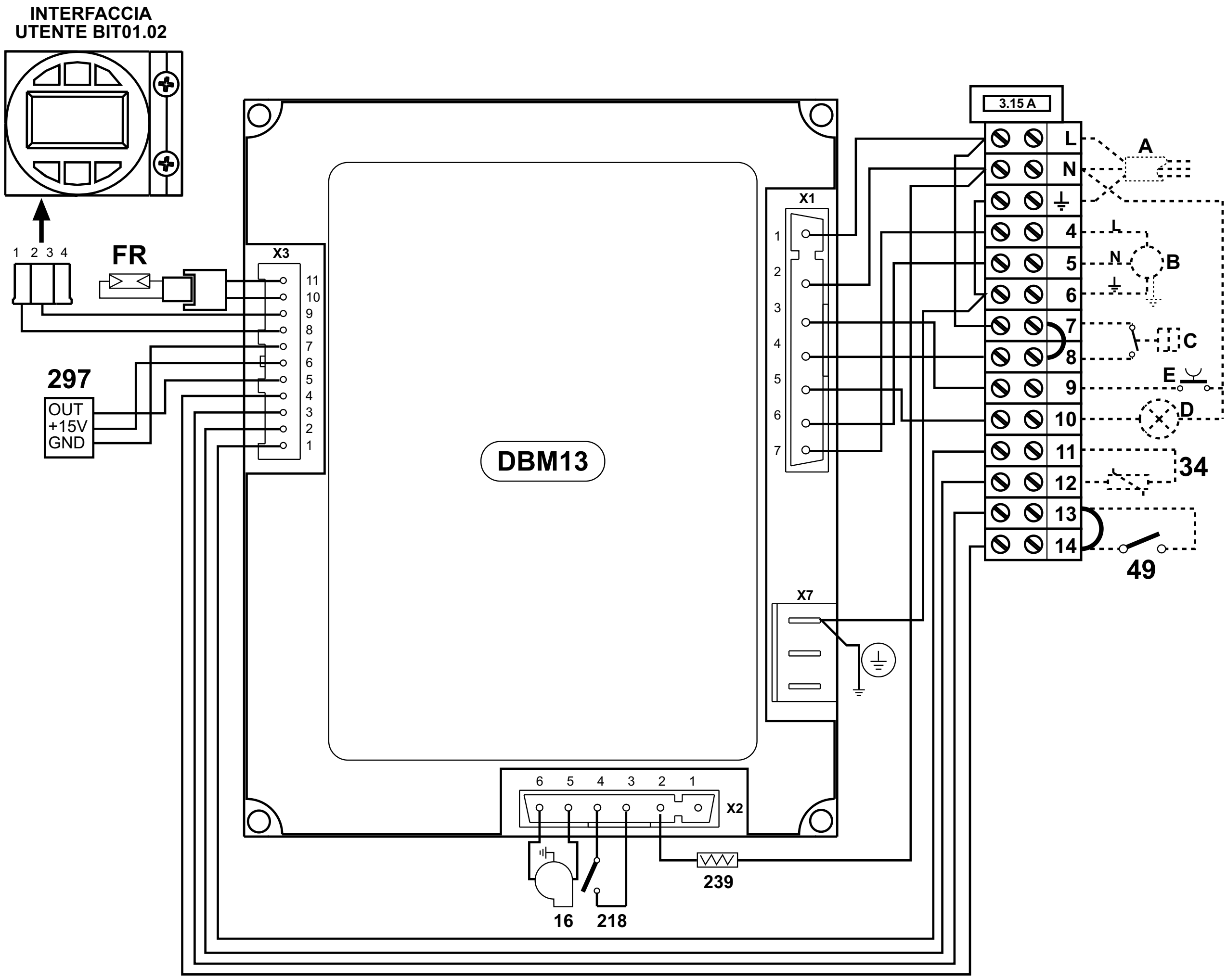


fig. 14 - Esquema eléctrico

Leyenda

FR	Fotorresistencia
16	Ventilador
34	Sensor de temperatura de calefacción
49	Termostato de seguridad caldera
218	Termostato de seguridad pellets
239	Encendedor
297	Transductor de presión de aire
A	Alimentación eléctrica
B	Motor-sinfín
C	Contacto de demanda
D	Indicación de bloqueo
E	Desbloqueo del quemador

EN

1. GENERAL WARNINGS

- Carefully read and follow the instructions contained in this instruction booklet.
- After boiler installation, inform the user regarding its operation and give him this manual, which is an integral and essential part of the product and must be kept with care for future reference.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, in compliance with the current regulations and according to the manufacturer's instructions. Do not carry out any operation on the sealed control parts.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The Manufacturer declines any liability for damage due to errors in installation and use, or failure to follow the instructions.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the electrical power supply using the switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not try to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Any repair/replacement of the products must only be carried out by qualified personnel using original replacement parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is deemed improper and therefore hazardous.
- The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit must not be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and knowledge of it, unless instructed or supervised in its use by someone responsible for their safety.
- The unit and its accessories must be appropriately disposed of, in compliance with the current regulations.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.

2. OPERATING INSTRUCTIONS

2.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **MIKRO P7 - P12**, a **FER** burner featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction.

MIKRO P7 - P12 is a pellet burner whose compact size and original design make it suitable for use with the majority of solid fuel-burning boilers available on the market. The care taken in its design and industrial production has resulted in a well-balanced product offering high efficiencies, low CO and NOx emissions and a very quiet flame.

2.2 Control panel

Display

The display shows various information, depending on the set operation method.

There are 3 operation methods:

- **A** = Burner management (Default setting)
- **B** = Burner management (Second internal clock or contact)
- **C** = Burner management (Second internal clock or contact)

Display

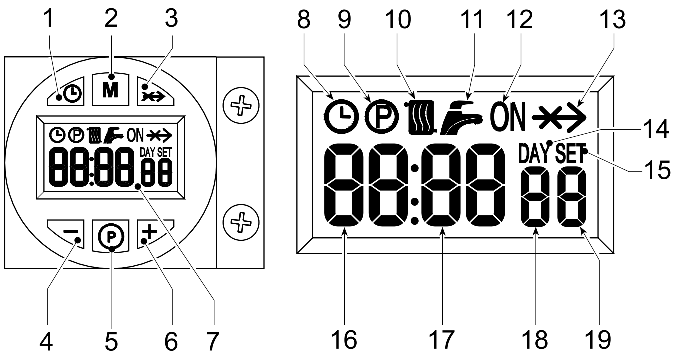


fig. 1 - Control panel

Key

Ref. fig. 1	Method A	Method B and C
1	Day/time setting button	
2	Operation mode selection button	
3	Override button - Pellet load button	
4	- button	
5	Programming button	
6	+ button	
7	Display	
8	Automatic mode symbol	
9	Programming Menu symbol	
10	Burner lighting request symbol	
11	Not used	
12	Multifunction symbol: •in Automatic mode, it indicates when the programmer clock is in the request band •if Automatic mode was not selected it indicates Manual On mode	
13	Override symbol	
14	Deactivated symbol	Day symbol
15	Deactivated symbol	Setting symbol
16	Heating sensor temperature	Current time
17	°C symbol	Current minutes
18	Actual burner power **1** = Min. **5** = Max. **O/FH** = During Pre-ventilation/Post-ventilation **6** = During Post-ventilation2	Day of the week
19	Burner On	

Indications during operation

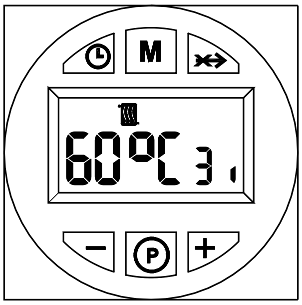


fig. 2 Method A

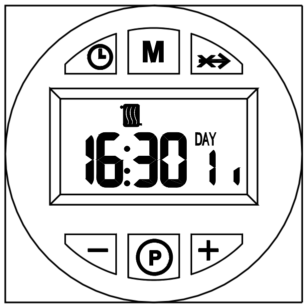


fig. 3 - Methods B and C

The lighting request (generated on closing of the contact on terminals 7-8 (see fig. 14), in default setting conditions) is indicated by activation of the radiator symbol (detail 10 - fig. 1).

2.3 Lighting

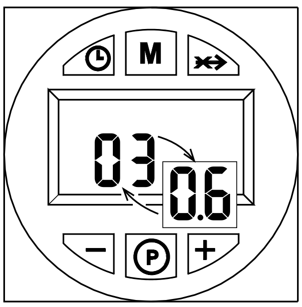


fig. 4

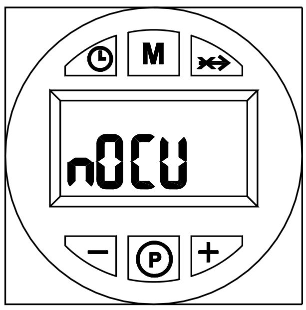


fig. 5

Switch on the power to the unit:

- During the first 10 seconds the display shows:
  - The software version of the user interface and the controller (fig. 4)
  - "nOCU" (fig. 5) may appear for a couple of seconds
- The burner does a pre-ventilation of the combustion chamber.
- At the end of this time, the burner will be ready to work.

2.4 Adjustments

Setting the clock (methods B and C only)

1. Press the day/time setting button (detail 1 - fig. 1).
2. The CLOCK and DAY icons flash on the display (detail 7 - fig. 1): set the current day of the week with the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1), considering that 1=Monday, 7=Sunday. Confirm the day by pressing the day/time setting button (detail 1 - fig. 1).
3. The two digits of the CURRENT HOUR and the CLOCK icon flash on the display (detail 7 - fig. 1): set the exact hour with the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1), from 00 to 23. Confirm the hour by pressing the day/time setting button (detail 1 1 - fig. 1).
4. The two digits of the CURRENT MINUTES and the CLOCK icon flash on the display (detail 7 - fig. 1): set the exact minutes with the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1), from 00 to 59. Confirm the minutes by pressing the day/time setting button (detail 1 - fig. 1). Automatic Heating, Manual On, Manual Off mode

Press the operation mode selection button (detail 2 - fig. 1) to set the:

1. In Automatic mode, the display (detail 7 - fig. 1) shows the CLOCK icon. The burner activation and deactivation request depends on the set weekly programme. In the request time band, the display (detail 7 - fig. 1) also shows the ON icon.
2. In Manual On mode, the display (detail 7 - fig. 1) only shows the ON icon. The burner is always in request status.
   ☞ The set weekly programme is bypassed.
3. In Manual Off mode, the display (detail 7 - fig. 1) does not show the ON icon or the CLOCK icon. The burner is off.
   ☞ The set weekly programme is bypassed.

Preset weekly programme

06:30	08:30
12:00	12:00
16:30	22:30

The weekly programme is preset with 3 ON time bands and 3 OFF time bands; equal for every day of the week. In the request time band, the display (detail 7 - fig. 1) shows the ON icon.

☞ Attention: Check burner operation methods (see sec. 4.1)

Modifying the weekly programme (methods B and C only)

1. Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
2. Select the day to be programmed with the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1):
   - Day 1 and Radiator flashing: Monday heating programming
   - Day 2 and Radiator flashing: Tuesday heating programming
   - Day 3 and Radiator flashing: Wednesday heating programming
   - Day 4 and Radiator flashing: Thursday heating programming
   - Day 5 and Radiator flashing: Friday heating programming
   - Day 6 and Radiator flashing: Saturday heating programming
   - Day 7 and Radiator flashing: Sunday heating programming
   - Day 15 and Radiator flashing: Monday - Friday heating programming
   - Day 67 and Radiator flashing: Saturday - Sunday heating programming
   - Day 16 and Radiator flashing: Monday - Saturday heating programming
   - Day 17 and Radiator flashing: Monday - Sunday heating programming
   - Day 15 and Radiator flashing: not used
3. Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1):
4. 06:30 and Radiator flashing, ON, 1
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 1st ON time band; e.g. 06:00Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
5. 08:30 and Radiator flashing, 2
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 1st OFF time band; e.g. 09:00Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
6. 12:00 and Radiator flashing, ON, 3
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 2nd ON time band; e.g. 12:30Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
7. 12:00 and Radiator flashing, 4
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 2nd OFF time band; e.g. 14:00Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
8. 16:30 and Radiator flashing, ON, 5
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 3rd ON time band; e.g. 16:00Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
9. 22:30 and Radiator flashing, 6
   - Use the + and - buttons (details 4 and 6 fig. 1) to modify the start of the 3rd OFF time band; e.g. 23:30Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1)
10. By repeating the above procedure it is possible to programme the 4th ON time band and the 4th OFF time band.
11. Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1) for 3 seconds to exit the programming mode.

Parameters menu

Press the programming button “M” (detail 2 - fig. 1) for 5 seconds to access the parameters menu. Parameter “u01”, identified by the message SET 01, is displayed. Press the button "P" (detail 5 - fig. 1) to scroll the list of parameters.

To modify the value of a parameter, press the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1): the change will be automatically saved. After modifying the parameter, it is necessary to wait 3 seconds: the datum item flashes and is saved.

Table. 1

Parameters	Description	Range	MIKRO P7 - P12
u01	Delivery set point adjustment	30 - 80°C	80°C
u02	Burner max. power	1 - 5	3
u03	Burner operation methodology (see sec. 4.1)	0 - 2	0

Press the "operation mode selection - M" button (detail 2 – fig. 1) for 5 seconds to exit the menu.

Service parameters menu

Press the programming button **“P”** (detail 5 - fig. 1) for 10 seconds to access the parameters menu. Parameter “t01”, identified by the message SET 01, is displayed. Press the button "P" (detail 5 - fig. 1) to scroll the list of parameters.

To modify the value of a parameter, press the + and - buttons (details 4 and 6 – fig. 1): the change will be automatically saved. After modifying the parameter, it is necessary to wait 3 seconds: the datum item flashes and is saved.

Table. 2

Parameters	Description	Range	Default/ MIKRO P7	MIKRO P12
t01	Pellet loading function	0=Disabled 1=Enabled	0=Disabled	0=Disabled
t02	Delivery probe	0=Disabled 1=Enabled	1=Enabled	1=Enabled
t03	Fan setpoint in Lighting	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t04	Auger activation time in Lighting	0-100 (1=4 seconds)	8	8
t05	Adjustment calculation timer (Only with Modulating burner operation with delivery Probe)	0-100 seconds	5 seconds	5 seconds
t06	Ramp function timer	0-100 seconds	100 seconds	100 seconds
t07	Period (activation+deactivation time) with auger operating (from Power 1 to Power 5)	0-50 seconds	15 seconds	12 seconds
t08	Fan setpoint at Power 1	0-200 Pa	51 Pa	51 Pa
t09	Auger activation time at Power 1	0-100 (100=10 seconds)	28	38
t10	Fan setpoint at Power 2	0-200 Pa	74 Pa	70 Pa
t11	Auger activation time at Power 2	0-100 (100=10 seconds)	38	40
t12	Fan setpoint at Power 3	0-200 Pa	120 Pa	100 Pa
t13	Auger activation time at Power 3	0-100 (100=10 seconds)	46	45
t14	Fan setpoint at Power 4	0-200 Pa	150 Pa	120 Pa
t15	Auger activation time at Power 4	0-100 (100=10 seconds)	53	60
t16	Fan setpoint at Power 5	0-200 Pa	170 Pa	155 Pa
t17	Auger activation time at Power 5	0-100 (100=10 seconds)	56	65
t18	Burner operation selection (Only with Delivery Probe)	0=On/Off 1=Modulating	0=On/Off	0=On/Off
t19	Post-Ventilation time 2	0-100 (100=10 seconds)	99	99
t20	Photoresistance voltage	00-30 (50 = 5Vdc)	--	--

Press the programming button **“P”** (detail 5 - fig. 1) for 10 seconds to exit the menu.

2.5 Operating instructions

Once the burner is installed and correctly adjusted, its operation is fully automatic without requiring any control by the user. In case of anomalies or no fuel, the burner stops and shuts down. To avoid irregular burner operation it is advisable to top-up the fuel before it finishes.

Make sure the room where the burner is installed is free of flammable materials or objects, corrosive gases and volatile substances, and that it is not dusty. In fact, dust drawn by the fan sticks to the blades and reduces the air flow or obstructs the flame stability disk, affecting its efficiency.

Do not allow unskilled persons or children to tamper with the burner.

Max. power adjustment (parameter u02) depending on the boiler

Parameter value	MIKRO P7 Power - kW	MIKRO P12 Power - kW
1	14	30
2	20	36
3	25	41
4	30	48
5	34	55

3. INSTALLATION

3.1 General Instructions

This unit must only be used for its intended purpose.

This unit can be used with heat generators for solid fuels, compatibly with its characteristics, performance and heating capacity. Any other use is deemed improper and therefore hazardous. Opening or tampering with the unit's components is not allowed (except for the parts requiring servicing); do not modify the unit to alter its performance or intended use.

If the burner is completed with optionals, kits or accessories, only use original products.

BURNER INSTALLATION AND SETTING MUST ONLY BE CARRIED OUT BY QUALIFIED AND SPECIALISED PERSONNEL, IN COMPLIANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE CURRENT PROVISIONS OF LAW, THE PRESCRIPTIONS OF NATIONAL AND LOCAL STANDARDS, AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

3.2 Installation in boiler

Place of installation

The room where the boiler and burner are installed must have openings to the outside as required by the current regulations. If there are several burners or exhausters that can work together in the same room, the ventilation openings must be sized for simultaneous operation of all the units.

The place of installation must be free of flammable materials or objects, corrosive gases, dusts or volatile substances which, drawn by the fan, can obstruct the pipes inside the burner or the combustion head. The room must be dry and not exposed to rain, snow or frost.

Fix the burner to the door. Make the electrical connections as shown in cap. 5.4 (wiring diagram). If the burner is installed in a boiler **GFG**, use the special conversion kit. Insert the temperature probe (contained in the kit) in the sheathing on the cast-iron boiler shell and make the respective electrical connections.

THE BURNER IS DESIGNED TO WORK ON HEAT GENERATORS WITH COMBUSTION CHAMBER IN NEGATIVE PRESSURE.

THE PELLET HOPPER MUST BE POSITIONED SO THAT THE AUGER/ BURNER FLEXIBLE CONNECTION TUBE IS NOT TWISTED AND/OR BENT.

Overtemperature safety device

The heat generator must be equipped with its own protection device against overtemperature. If the device provided for is a safety thermostat, it must be connected to terminals 13 and 14 of the terminal block located inside the burner (after removing the jumper). For FER boilers not equipped with safety coil, the kit 033001X0 must be used.

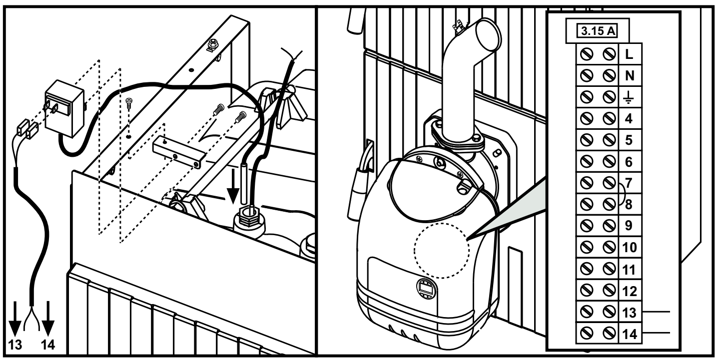


fig. 6 - Safety thermostat connection

Instructions for installing the pellet burner MIKRO P7 - P12 in the boiler GFG

Optional kits are available for use of the pellet burner with boilers GFG. For installation, refer to the instructions contained in the kits.

After installing the kit in the boiler, fit the burner.

Fix the nozzle "**L**" with screws "**M**" and the burner with nut "**N**". Connect the cable "**E**" to terminals 11 and 12, and the cable "**T**" to sensor "**V**". Fix the casing "**P**" to the burner body with screws "**R**" and part "**S**" to the burner.

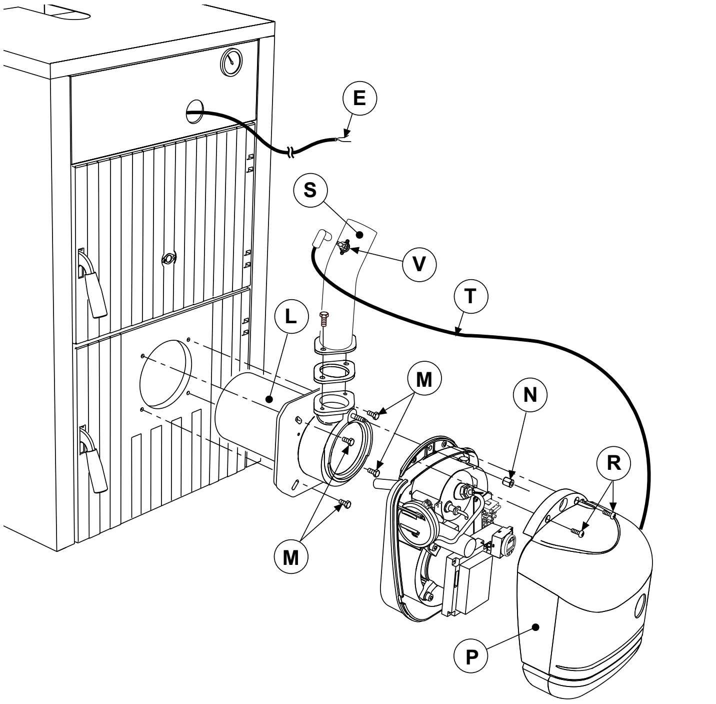


fig. 7

Insert the motor-operated feed pipe "**Y**" in the pellet hopper "**X**" and carry out the auger-burner connection so that the flexible tube "**W**" is not twisted and/or bent. Respect the distance given in the fig. 8.

Adjust the burner as described in the relevant instruction manual and, in particular, set the parameter u02 on the burner controller as given in the table.

Model		3	4	5	6	7
Nominal heating capacity	kW	24.9	33.4	41	48	55
Nominal heat output	kW	22	30	36	42	48
Parameter	u02	2	5	3	4	5

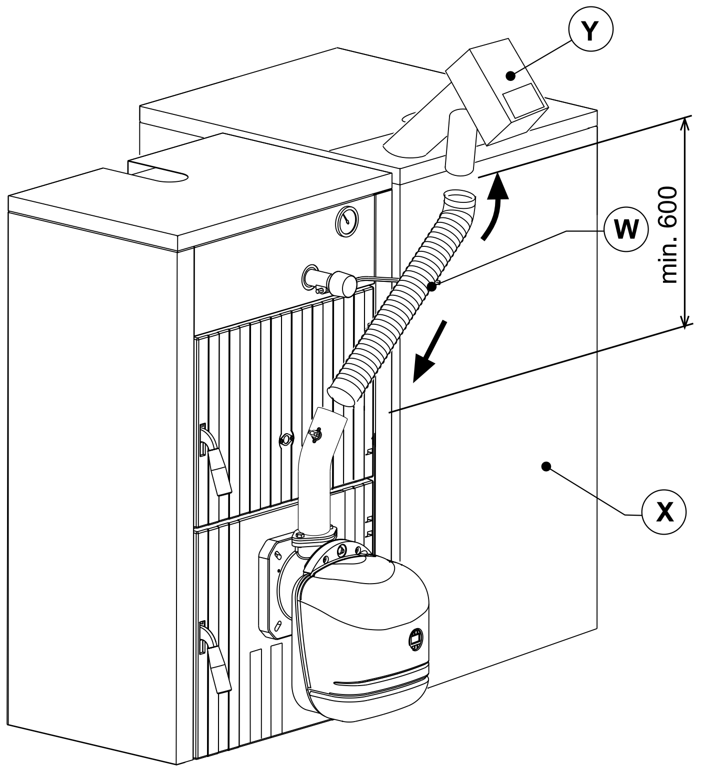


fig. 8

3.3 Electrical connections

The burner is equipped with a multi-pole terminal block for the electrical connections; refer to the wiring diagram in section "**4 Technical data and characteristics**" for the connections. The connections to be made by the installer are:

- Supply line
- Request contact
- Auger motor connection
- Temperature probe connection
- Boiler safety thermostat connection

The length of the connection cables must allow the burner and, if necessary, the boiler door to be opened. If the burner power cable is damaged, it must only be replaced by qualified personnel.

The burner must be connected to a single-phase 230 Volt-50 Hz electric line.

⚠ Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel; the Manufacturer declines any liability for damage caused by failure to earth the system. Also make sure the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler data plate.

Make sure to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in the connections to the electric line.

3.4 Fuel supply

General Instructions

The burner must be fed with the type of fuel for which it is arranged, as specified on the unit's dataplate and in the technical data table on sec. 5.3 of this manual.

The user is advised to use good quality pellets, since low quality pellets result in low heat outputs, high ash content with subsequent need of frequent cleaning, possible early wear of burner parts exposed to the fire, clogging of the auger and burner due to excess loose sawdust, and operation shutdowns due to sedimentation of unburnt materials inside the burner.

To identify quality pellets it is advisable to proceed as follows:

- They must be cylinders of constant diameter and have a smooth and bright surface.
- Check that the labels give the details of the quality certifications
- Check that the packs are intact so that the pellets do not absorb humidity.

Load pellets

Pellet loading can be activated within 40 minutes after switching on the power to the burner.

Within this time, the system makes available three 5-minute attempts, during which only the auger is activated.

The burner cannot be lit during pellet loading.

Sequence:

1. Switch on the power to the burner.
2. Wait for the pre-ventilation stage to end.
3. Remove the burner lighting request: open the request contact (Method A, default setting) or set the manual OFF mode (Method B and C).
4. Press and hold down the Override button "x->" (detail 3 - fig. 1) for 3 seconds.
   - The message "PELt", identifying the imminent start of the PELLET loading procedure, will be displayed.
   - After two seconds, the auger will be electrically powered and continuously for a maximum time of 5 minutes.
   - PELLET loading can be terminated at any time by pressing and holding down the Override button "x->" (detail 3 - fig. 1) for 3 seconds.
5. If the maximum pellet loading time (5 minutes) is reached, the power to the auger is switched off.
6. Press and hold down the Override button "x->" (detail 3 - fig. 1) for 3 seconds.
   - The message "PELt" will disappear and the display returns to normal operation.
7. If the first attempt was not sufficient, repeat the previous sequence from point 4 to start the second attempt
8. If the second attempt was not sufficient, repeat the previous sequence from point 4 to start the third and last attempt
9. In order to do another 3 attempts, switch the power to the unit off and then on again
10. After pellet loading, reinstate the burner lighting request: close the request contact (Method A, default setting) or set the Automatic or manual ON mode (Method B and C)

4. SERVICE AND MAINTENANCE

All adjustment, commissioning and maintenance operations must be carried out by Qualified Personnel in compliance with the current regulations. The personnel of our sales organisation and the Local After-Sales Technical Service are at your disposal for any further information.

FER declines any liability for damage and/or injury caused by unqualified and unauthorised persons tampering with the unit.

4.1 Burner operation methodology

Three methods of burner ignition management are foreseen:

A - Burner management (default setting)

The request for burner lighting is activated only on closing of the contact on terminals 7-8 (see fig. 14).

☞ The clock and the set weekly programme are bypassed: the exact time does not have to be set.

B - Burner management (with internal Clock or Contact)

The request for burner lighting can be activated by the Clock (during Automatic Heating Mode in ON Band or in Manual On Heating Mode) or with closing of the contact on terminals 7-8 (see fig. 14).

☞ It is necessary to set the Clock and possibly modify the weekly programme default setting.

C - Burner management (with internal Clock and Contact)

The request for burner lighting is activated by the Clock (during Automatic Heating Mode in ON Band or with Manual On Heating Mode) and if the contact on terminals 7-8 is closed (see fig. 14).

☞ It is necessary to set the Clock and possibly modify the weekly programme default setting.

The selection of A, B or C occurs from the Clock user menu.

Press the operation mode selection button "M" (detail 2 - fig. 1) for 5 seconds.

Press the Programming button "P" (detail 5 - fig. 1) twice.

Parameter no. 3, identified by the message SET 03, is displayed.

Set to 00 for mode A, 01 for mode B, or 02 for mode C with the + and - buttons (details 4 and 6 - fig. 1).

After selecting the method, it is necessary to wait 3 seconds: the data flashes and is stored. Press the operation mode selection "M" button (detail 2 - fig. 1) for 5 seconds to exit the menu.

4.2 Commissioning

Checks to be made at first lighting, and after all maintenance operations involving disconnection from the systems or any operation on safety devices or parts of the burner:

Before lighting the burner

- Make sure the burner is correctly fixed in the boiler with the preliminary settings indicated above.
- Make sure the boiler and system are filled with water or diathermic oil, the water circuit valves are open and that the flue is free and correctly sized.
- Check closing of the boiler door, so that the flame is only generated inside the combustion chamber.
- Check the correct positioning of the auger and the burner connection flexible tube.
- Fill the hopper with pellets.
- Check the correct positioning and connection of the temperature probe.

☞ Make sure the grille (detail 1 fig. 9) is clean.

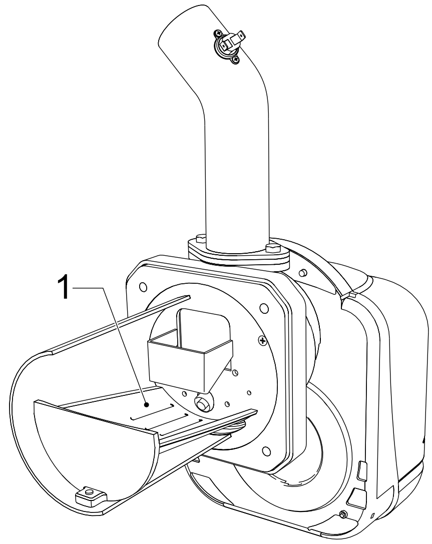


fig. 9 - Burner grille

Burner lighting

- Switch on the power, operating the main switch ahead of the burner.
- To fill the auger with pellets, see sec. 3.4.
- close the thermostat line (boiler/room).

Burner setting

1. Connect a combustion analyser to the boiler outlet and leave the burner working at max. for 30 minutes; meanwhile, check the efficiency of the flue pipe.
2. **MAKE SURE THE COMBUSTION CHAMBER IS IN NEGATIVE PRESSURE**
3. Check the combustion at max. burner power (adjusted according to boiler nominal power).
4. Combustion parameters:
   - O_2 between 5% and 9%
   - CO between 150 and 1000 ppm

   To set the burner, change the fan set point by modifying the relevant parameter (see the section "**Service parameters menu**" and **and table 2** in cap. 2.4).
   The CO value depends on the quality of pellets, the amount of dirt in the combustion head and boiler draught.

   To operate the burner in MODULATING mode, it is necessary to modify the parameter "**T18**" and then carry out points 5 and 6 described below.
5. Check the other burner steps, reducing the value of parameter u02 to 1 (see the section "**Service parameters menu**" and **table 1** in cap. 2.4).
6. Set the parameter u02 to the correct value.

4.3 Maintenance

Checks and controls

Periodically check the cleanness of the burner parts which will tend to get dirty depending on the quality of the pellets or due to incorrect burner adjustment.

Periodically check the pellet hopper and remove dust from the bottom. An excessive amount of dust can affect the proper supply of fuel to the burner.

The burner requires periodical maintenance which must be performed by qualified personnel at least once a year.

The basic operations to carry out are:

- check and cleaning of the internal parts of the burner and boiler as indicated in the following sections;
- complete combustion analysis (after at least 10 minutes' operation) and check of correct settings;

Opening the casing and removing the burner

Before carrying out any checking or cleaning inside the burner, disconnect the power to the burner by means of the main system switch.

To open

Undo the screws (A) and remove the casing (B). The internal components, motor, shutter, etc., can be directly accessed.

To disassemble

Undo the screws (A) and remove the casing (B), undo the nut (C) and disconnect the body, undo the fixing screws (D) and remove the nozzle (E).

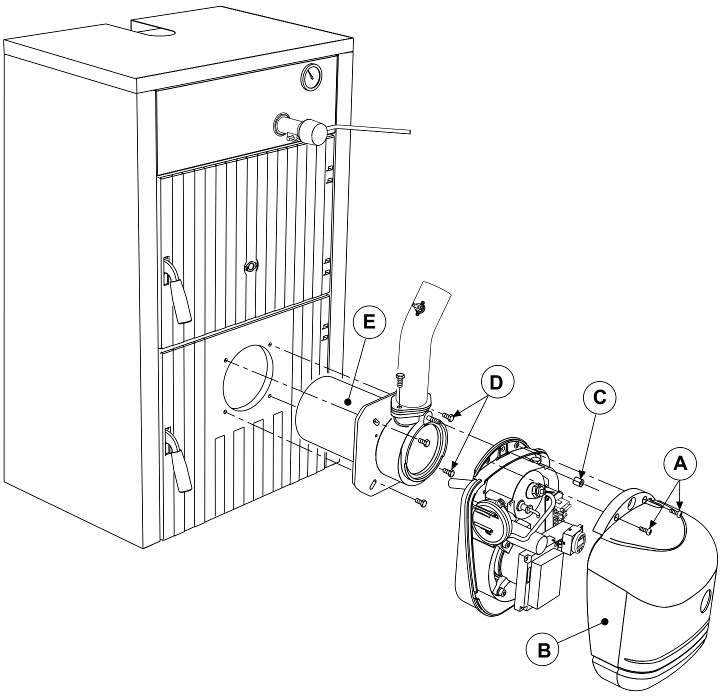


fig. 10

Checks on parts and components

Fan

Make sure no dust has accumulated inside the fan and on the blades: it reduces the air flow, thus causing pollutant combustion.

Combustion head

Make sure all parts of the combustion head are intact, not warped by the high temperature, free of impurities coming from the room, and correctly positioned.

Photoresistance

Remove any dust on the glass. The photoresistance is press-on; to remove, pull it outwards.

4.4 Troubleshooting

The burner is equipped with an advanced self-diagnosis system. In case of a burner anomaly, the display (Detail 7 - fig. 1) flashes indicating the fault code.

There are faults that cause permanent shutdowns (marked with the letter **"A"**): to restore operation press the button **"P"** (Detail 5 - fig. 1) for 1 second; if the burner fails to start, it is necessary to firstly eliminate the fault.

Other faults cause temporary shutdowns (marked with the letter **"F"**) which are automatically reset as soon as the value returns within the burner's normal working range.

Table. 3 - List of faults

Code	Fault	Cause	Cure
A01	No ignition shutdown	Pellet container empty	Fill the container with pellets
		Auger cable broken or disconnected	Restore the connection
		Faulty igniter resistance	Replace and empty the head of pellets
		Combustion head dirty	Empty and clean it
		Pellet feed duct obstructed	Free it, make sure the combustion head is not clogged and empty it if necessary
F02	Parasite flame elimination	The demand for heat has ended, but the burner detects flame	Wait for end of post-ventilation
A02	Shutdown for parasite flame	Photoresistance short circuit	Replace the photoresistance
		Extraneous light strikes the photoresistance	Eliminate light source
A04	Auger safety thermostat block	Incorrect ignition parameters	Check the transparent parameters 03=51 and 04=12
		Boiler under pressure	Clean it and check correct minimum flue draught (10Pa)
		Faulty safety thermostat	Replace it
F05	Faulty pipe pressure adjustment	Pressure sensor connection tube squashed	Replace
		Fan motor damaged	Replace
		Fan dirty	Clean it
F06	Pressure transducer fault (disconnected)	Wiring disconnected	Check the wiring or replace the sensor
F10	Boiler shell probe fault (if enabled)	Sensor damaged	Check the wiring or replace the sensor
		Wiring shorted	
		Wiring disconnected	
A03	Wiring fault	Jumper of terminals 13-14 not connected	Check the wiring

5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

5.1 Dimensions

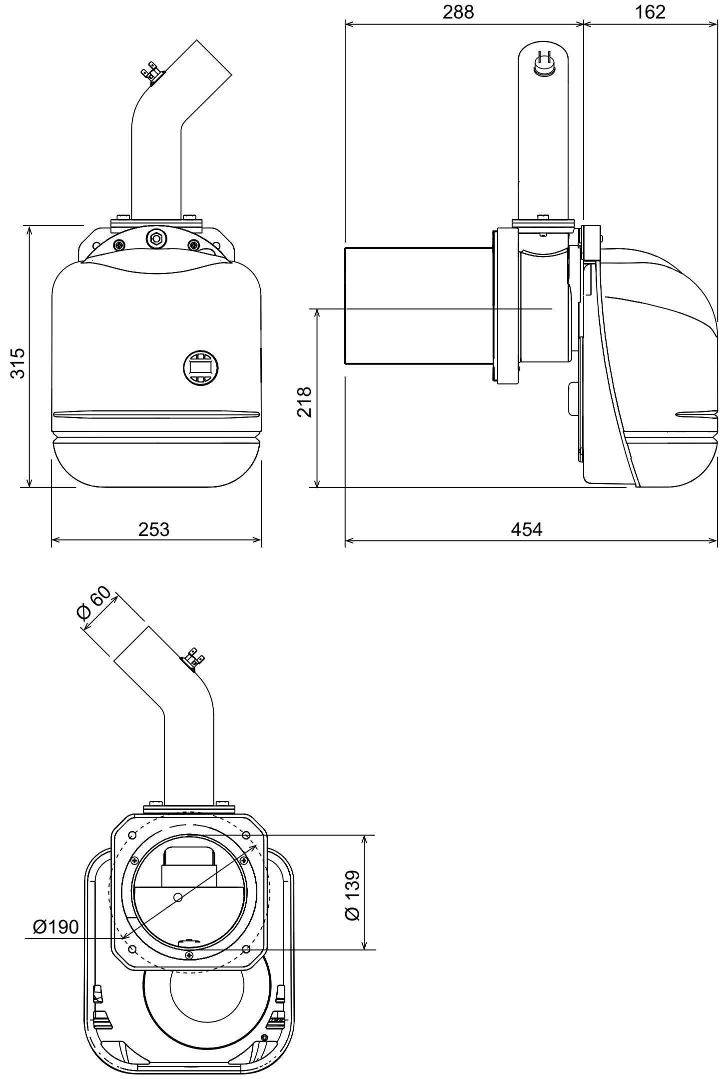


fig. 11 - Dimensional MIKRO P7

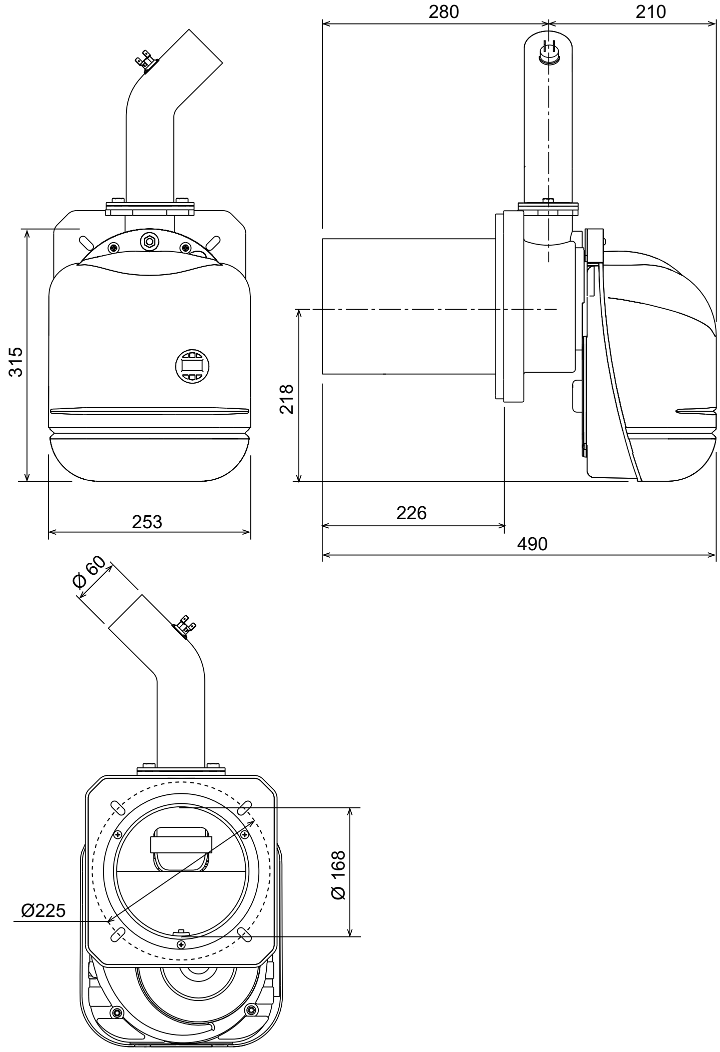


fig. 12 - Dimensional MIKRO P12

5.2 General view and main components

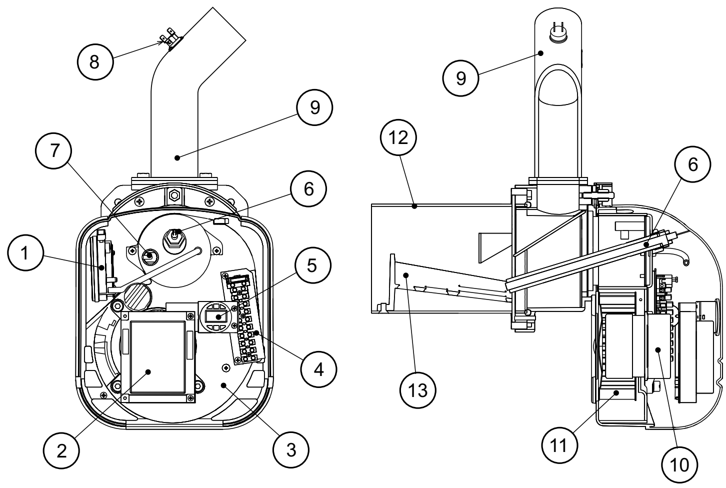


fig. 13

Key

1	Pressure transducer
2	Controller
3	Burner body
4	Terminal block
5	User interface
6	Heating element
7	Photoresistance
8	Thermostat 85°
9	Burner loading tube
10	Motor
11	Fan
12	Nozzle
13	Grille

5.3 Technical data table

Data	Unit	MIKRO P7	MIKRO P12	
Max. heating capacity	kW	34.1	55.0	(Q)
Min. heating capacity	kW	13.7	30.0	(Q)
Max. fuel delivery	kg/h	7.2	11.6	
Min. fuel delivery	kg/h	2.9	6.3	
Electrical protection rating	IP	X0D	X0D	
Power voltage/frequency	V/Hz	230/50	230/50	
Electrical power input	W	100	100	
Igniter electric power	W	300	300	
Empty weight	kg	11	13.5	
Hopper capacity	litres	195	323	
Hopper content	kg	140	226	
Pellet dimensions (max. diameter/length)	mm	6/35	6/35	
Combustion chamber negative pressure	mbar	-0.2	-0.2	

5.4 Wiring diagram

DO NOT CONNECT "PHASE" OR "NEUTRAL" SIGNALS COMING FROM THE ELECTRICAL SYSTEM TO THE TERMINAL BLOCK.

ALL CONNECTIONS MUST BE MADE AS SHOWN IN THE WIRING DIAGRAM.

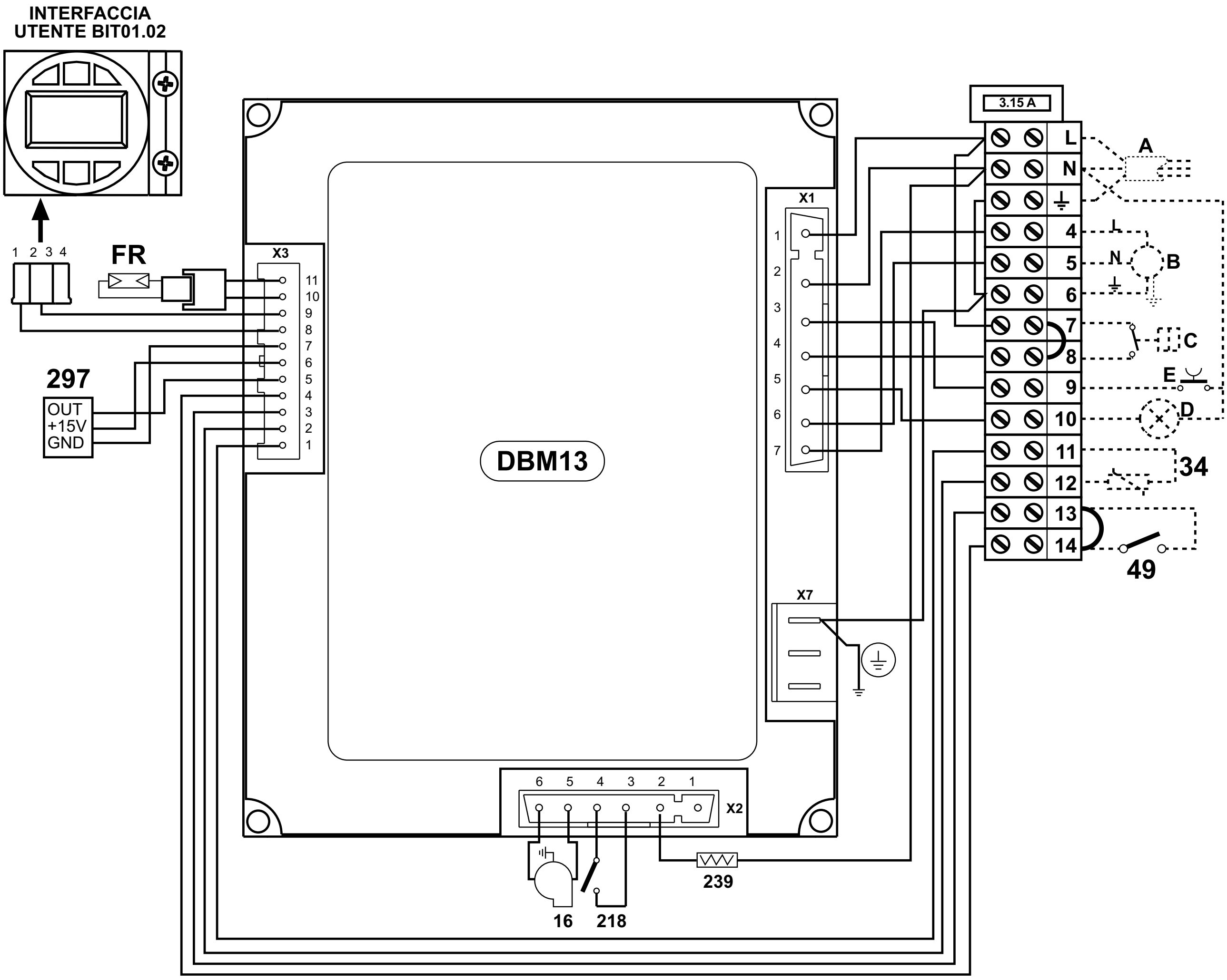


fig. 14 - Wiring diagram

Legend

FR	Photoresistance
16	Fan
34	Heating temperature sensor
49	Boiler safety thermostat
218	Pellet safety thermostat
239	Igniter
297	Air pressure transducer
A	electrical power supply
B	Motor auger
C	Request contact
D	Shutdown signal
E	Burner reset

BG

1. ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИџ

- Прочетете внимателно и спазвайте предупрежденията, съдържащи се в тази книжка с инструкции.
- След инсталирането на котела, уведомете потребителя за начина на работа и му предайте това ръководство, което представлява неразделна и съществена част от изделието и трябва да се съхранява грижливо от потребителя за последващи консултации.
- Инсталирането и техническото обслужване трябва да се извършват в съответствие с действащата нормативна уредба и указанията на производителя, като трябва да се изпълняват от лице с необходимата професионална квалификация. Всякаква операция с пломбираните органи за регулиране е забранена.
- При неправилно инсталиране или лошо техническо обслужване е възможно да бъдат причинени увреждания на хора, животни или имущество. Производителят не носи никаква отговорност за щети, причинени от грешки в инсталирането и от използване без спазване на инструкциите.
- Преди извършването на каквито и да било операции по почистване и техническо обслужване, изключете уреда от мрежата чрез прекъсвача на инсталацията и/или чрез съответните органи за прекъсване.
- В случай на неизправност и/или лошо функциониране на уреда, го изключете и се въздържайте от каквито и да било опити за ремонт или директна намеса. Обръщайте се изключително към лица със съответна професионална квалификация. Евентуален ремонт или замяна на изделия трябва да се извършва единствено от персонал със съответна професионална квалификация и използване на оригинални резервни части. При неспазване на изложеното по-горе, може да се наруши сигурността на уреда.
- Този уред трябва да се използва само за това, за което е изрично предвиден. Всяка друга употреба трябва да се счита за неподходяща и, следователно, опасна.
- Елементите от опаковката не трябва да се оставят на разположение на деца, тъй като са потенциални източници на опасност.
- Този уред не е предназначен да бъде използван от лица (включително деца), чиито физически, сензорни и умствени способности са намалени, или от лица, нямащи опит и/или познания за уреда, освен ако не са обучени или наглеждани по време на използването от лице, отговарящо за тяхната безопасност, със съответен надзор или инструкции по отношение на използването на уреда.
- Изхвърлянето на уреда и на неговите принадлежности, трябва да се извърши по подходящ начин, в съответствие с действащата нормативна уредба.
- Изображенията, дадени в това ръководство, представляват опростено представяне на продукта. В това представяне може да има малки, несъществени различия с доставения продукт.

2. ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА

2.1 Представяне

Уважаеми клиенти,

Благодарим ви за избора на **MIKRO P7 - P12**, горелка на **FER** със съвременна концепция, авангардна технология, повишена надеждност и качество на конструкцията.

MIKRO P7 - P12 е горелка за пелети, която вследствие подобренията в оригиналната компактност и дизайн е подходяща за по-голямата част от котлите, предлагани на пазара. Грижливото проектиране и промишлено производство позволяват да се получи апарат, който е добре уравновесен, с висок коефициент на полезно действие, с ниски нива на емисии на CO и NOx и с много спокоен пламък.

2.2 Командно табло

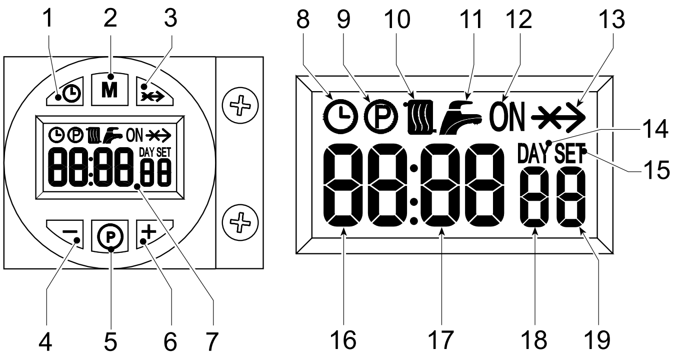
Визуализиране на дисплея

На дисплея ще се визуализира различна информация, въз основа на въведения метод на функциониране.

Методите на функциониране са 3:

- **A** = Управление на горелката (фабрична настройка)
- **B** = Управление на горелката (според вътрешния часовник или контакта)
- **C** = Управление на горелката (според вътрешния часовник и контакта)

Дисплей

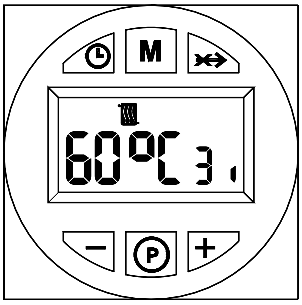


фиг. 1 - Командно табло

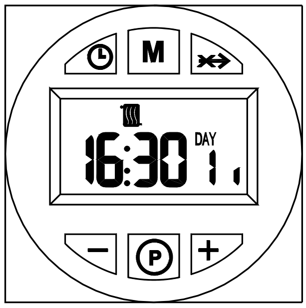
Легенда

Спр. фиг. 1	Метод А	Метод В и С
1	Бутон за настройка на ден/час	
2	Бутон за избор на режим на работа	
3	Бутон за пренебрегване (Override) - Бутон за зареждане на пелети	
4	Бутон -	
5	Бутон за програмиране	
6	Бутон +	
7	Дисплей	
8	Символ за работа на автоматичен режим	
9	Символ за меню за програмиране	
10	Символ за заявка за запалване на горелката	
11	Не се използва	
12	Символ за неизправност: •при работа на автоматичен режим, показва кога часовника на програматора е в часовия пояс за заявка за работа, •ако не е избран автоматичен режим на работа, показва включен ръчен режим на работа	
13	Символ за пренебрегване (Override)	
14	Символ за изключено състояние	Символ за ден
15	Символ за изключено състояние	Символ за настройка
16	Температура сензор за отопление	Текущ час
17	Символ °C	Текущи минути
18	Действителна мощност на горелката **1** = Минимална **5** = Максимална **O/FH** = По време на Превентилация/ Поствентилация **6** = По време на Поствентилация2	Ден от седмицата
19	Индикация за включена горелка	

Индикации по време на работа



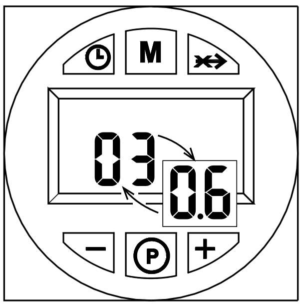
фиг. 2 - Метод А



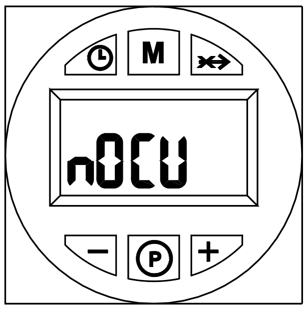
фиг. 3 - Метод В и С

Искане за запалване (генерирано от затваряне на контакта върху клеми 7-8 (виж фиг. 14), при фабрична настройка) е посочена от активирането на символа на радиатора (поз. 10 - фиг. 1).

2.3 Включване



фиг. 4



фиг. 5

Осигурете електрозахранване на уреда:

- По време на първите 10 секунди на дисплея се визуализира:
  - Версията на софтуера на интерфейса на потребителя и на системата (фиг. 4)
  - За няколко секунди може да се покаже "nOCU" (фиг. 5)
- Горелката изпълнява предвентилиране на горивната камера.
- След изтичане на това време, горелката е готова за работа.

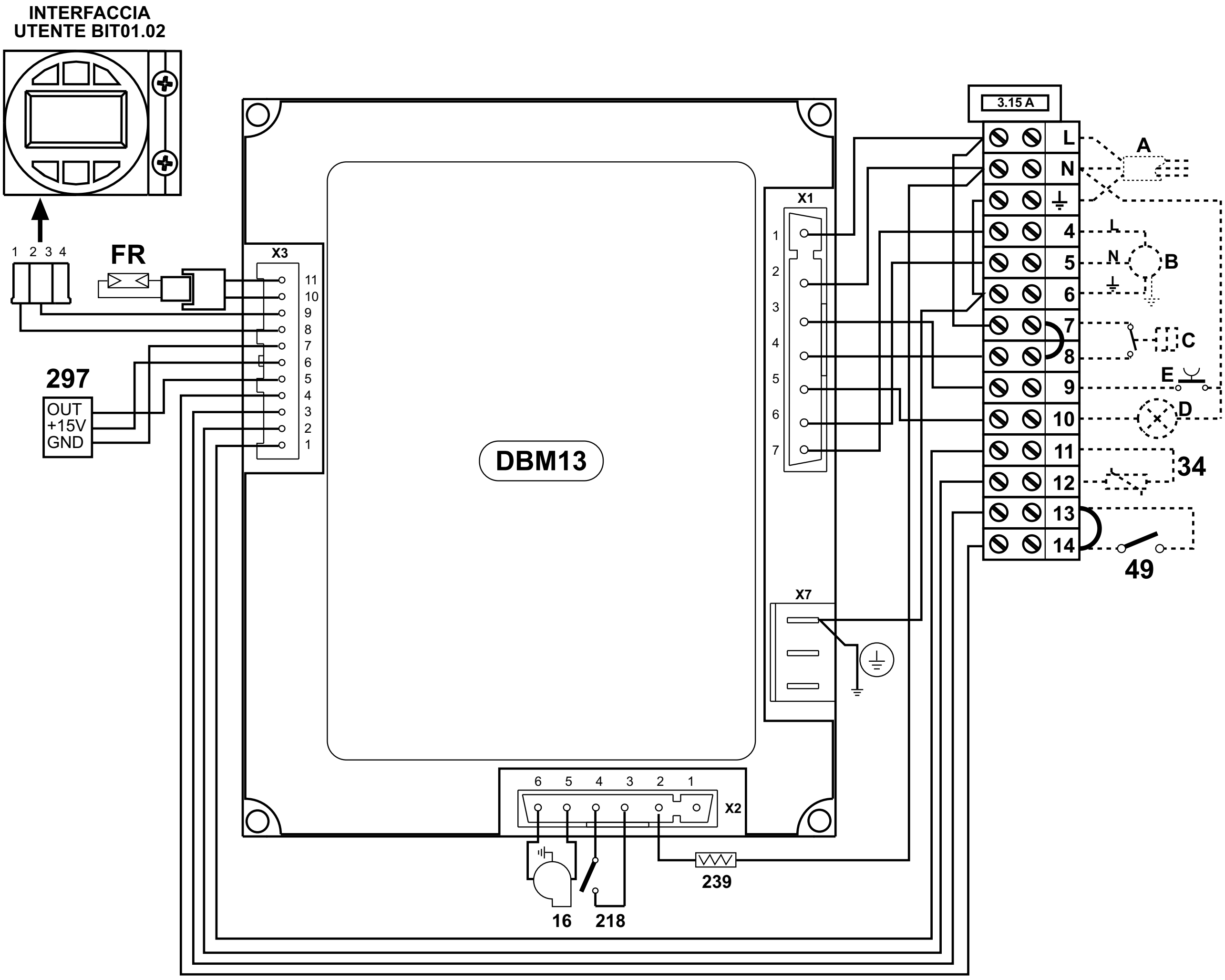
5.3 Табелка с технически данни

Данни	Единица	MIKRO P7	MIKRO P12	
Макс. топлопроводност	kW	34,1	55,0	(Q)
Мин. топлопроводност	kW	13,7	30,0	(Q)
Макс. дебит на горивото	кг/ч	7,2	11,6	
Мин. дебит на горивото	кг/ч	2,9	6,3	
Коефициент на електрическа защита	IP	X0D	X0D	
Напрежение на захранване/честота	V/hz	230/50	230/50	
Електрическа мощност на потребление	W	100	100	
Електрическа мощност на запалката	W	300	300	
Тегло празен	кг	11	13,5	
Вместимост на резервоара	литра	195	323	
Съдържание на резервоара	кг	140	226	
Размери на пелетите (диаметър/макс. дължина)	мм	6/35	6/35	
Налягане на всмукване на горивната камера	мбар	-0,2	-0,2	

5.4 Електрическа схема

НЕ СВЪРЗВАЙТЕ В КЛЕМОРЕДА "ФАЗОВИ" СИГНАЛИ ИЛИ "НУЛЕВ" ПРОВОДНИК, ИДВАЩИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА.

ВСИЧКИ СВЪРЗВАНИЯ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШАТ ТАКА, КАКТО Е ПОКАЗАНО В ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СХЕМА.



фиг. 14 - Електрическа схема

Легенда

FR Фоторезистор
16 Вентилатор
34 Сензор на температурата на отопление
49 Предпазен термостат на котела
218 Защитен термостат за пелети
239 Запалка
297 Преобразовател на налягане на въздуха
A Електрозахранване
B Винт електромотор
C Контакт за заявка
D Сигнализация за блокиране
E Деблокиране на горелка